



Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2017

JAHRBUCH DES ARCHÄOLOGISCHEN DIENSTES DES KANTONS BERN 2017
ANNUAIRE DU SERVICE ARCHÉOLOGIQUE DU CANTON DE BERNE 2017

Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2017

Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2017
Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2017

Impressum

Herausgeber

Erziehungsdirektion des Kantons Bern
Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Postfach, 3001 Bern

Lektorat

Archäologinnen und Archäologen des ADB

Redaktion

Christine Felber, Regula Glatz, ADB

Übersetzungen

Übersetzungsdienst der Erziehungsdirektion des Kantons Bern; Christophe Gerber, SAB;
Lara Tremblay, SAB (français)

Gestaltung

Bernet & Schönenberger, Zürich

Layout

Andreas Zwahlen, Katharina Ruckstuhl, Eliane Schranz, ADB

Druck

Rub Media AG, Wabern/Bern
Printed in Switzerland

Verlag, Bestelladresse

Rub Media AG, Postfach, 3001 Bern, buch@rubmedia.ch

© Archäologischer Dienst des Kantons Bern 2017

Der Nachdruck des Werks oder von grösseren Teilen daraus ist nur mit Bewilligung
des Herausgebers gestattet.

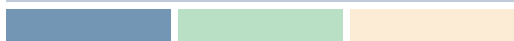
Bern 2017

ISBN 978-3-9524659-2-9

Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2017

Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2017

Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2017



Inhalt

Table des matières

Vorwort / Avant-propos	6
-------------------------------------	---

Das archäologische Jahr 2016 L'année archéologique 2016	8
--	---

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Jahr 2016 / Collaborateurs et collaboratrices de l'année 2016	32
--	----

Fundberichte Liste des interventions	34
---	----

Kurzberichte Comptes rendus	55
--	----

Bienne, rue Karl-Neuhaus 3 La cuisine de couleurs de la manufacture d'indiennes François Verdan & Cie Christophe Gerber	56
---	----

Bienne, rue des Maréchaux/rue Basse Une occupation dès le haut Moyen Âge Christophe Gerber	58
---	----

Blumenstein, Badstrasse 37 Wohnen im ehemaligen Kurbad Marco Amstutz	60
---	----

Brienzwiler, Hutmättliweg 14 Ein frühneuzeitlicher Blockbau an der alten Brünigstrasse Volker Herrmann und Roger Lüscher	64
---	----

Kallnach, Hinterfeld Die Siegespreise in der römischen Villa Yves Dubois	67
---	----

Kehrsatz, Breitenacher Eine mittelbronzezeitliche Siedlung am Fuss des Gurtens Yann Mamin und Regula Gubler	70
--	----

La Neuveville, Grand Rue 15 Deux habitations bourgeoises du 16 ^e siècle Christophe Gerber	76
---	----

Lützelflüh, Moosmatt 727a Ein Haus aus mehreren alten Hausteilen – ein unterschätztes Phänomen Pierre Eichenberger, Katharina König und Volker Herrmann	80
--	----

Oberwil i. S., Bad Weissenburg Vom Wildbad zum Kurhaus und Grandhotel Volker Herrmann	83
--	----

Orpund, Löörezägli Eine hallstattzeitliche Schutthalde am Bachübergang Marianne Ramstein und Christof Blaser	86
---	----

Pieterlen, Kirchgasse 2 Neue Bestattungen im frühmittelalterlichen Gräberfeld Lara Tremblay, Roger Lüscher und Amelie Alterauge ...	90
--	----

Port, Bellevue Die Badeanlage einer römischen Villa Sébastien Dénervaud und Christiane Kissling	93
--	----

Roggwil, Kilchweg 2f–2g, und Roggwil, Oberer Freiburgweg Ein spätlatènezeitlicher Abschnittsgraben Maria Bütikofer, Andrea Francesco Lanzicher und Johannes Wimmer	98
--	----

Steffisburg, Bernstrasse 107/111 Das ehemalige Siechenhaus und heutige «Burgergut» Thun Volker Herrmann und Roger Lüscher	102
--	-----

Thun, Schadau

Die Pfahlbauer am Thunersee

Lukas Schärer und Marianne Ramstein106

Thun, Im Schoren 10 und 20Spätbronze- und hallstattzeitliche Siedlungsspuren
am Thunersee

Regula Gubler, Marco Amstutz und Leonardo Stäheli ..109

Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c

Ein kleines verstecktes Winzerhaus

Christophe Gerber113

Vinelz, Strandbode

Zustandserhebung in der neolithischen Seeufersiedlung

Lukas Schärer115

Aufsätze**Articles** 119**Monible, Grotte du Lynx (Jura bernois)**Un remplissage remontant de la fin du Pléistocène
au début de l'HolocèneMichel Blant, Sabrina Joye, Werner Müller et Marianne
Ramstein, avec les contributions de Louis Stähelin
et Pierre Xavier Meury 120**Neolithische Siedlungen in Nidau am Bielersee**Resultate der Untersuchungen 2010–2016 im Perimeter
des Bebauungsprojekts AgglolacJürgen Fischer, Albert Hafner, Regine Stapfer,
Andreas Marti und Jehanne Affolter 126**Das Fundmaterial der römischen Gräberfelder
Allmendingen, Gümligenweg, und Unterseen,
Baumgarten**René Bacher, mit Beiträgen von Andreas Cueni
und Marlu Kühn 156**Anthropologische Untersuchungen zu den
Bestattungen aus Bern-Bümpliz, Mauritius-
kirche und Bienzgut**

Christine Cooper, Sandra Lösch und Amelie Alterauge ... 234

**Eine ungewöhnliche Bestattung
im Friedhof von Schüpfen**Amelie Alterauge, Armand Baeriswyl, Christof Blaser,
Sabine Brechbühl Trijasse, Sandra Lösch, Mathieu
Plamondon, Marianne Ramstein, Max Stöckli und
Christan Weiss246**Le poêle à chargement frontal
de Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c**

Christophe Gerber 267

**Dendroarchäologie und deren Bedeutung
für die Rekonstruktion von Ufersiedlungen in
ihrer Umgebung**

Peter J. Suter 282

Abbildungsnachweis / Crédit iconographique 294**Anschriften der Autorinnen und Autoren /
Adresses des auteurs** 296**Publikationen zur bernischen Archäologie 2016 /
Publications 2016 consacrées à l'archéologie
bernoise** 298

Vorwort

Der Blick zurück in die Zukunft

Das Jahrbuch der Archäologie blickt jeweils auf das vergangene Jahr zurück und macht die zahlreichen neuen Erkenntnisse für ein breiteres Publikum zugänglich. Im Jahre 2016 wurden zugleich wichtige Weichen für archäologische Arbeiten in den nächsten Jahren gestellt. Die letztjährigen politischen Entscheide werden die Archäologie im Kanton Bern bis ins Jahr 2034 prägen. Lassen Sie mich deshalb zuerst einen Blick in die Zukunft werfen.

In den nächsten Jahrzehnten stehen im Seeland sowohl für die wirtschaftliche Entwicklung der Region als auch für neue Erkenntnisse über unsere Vergangenheit ausserordentliche Projekte an. Unter anderem handelt es sich um das grosse Bauprojekt Agglolac in Nidau am Bielersee und um die Erschliessung neuer Kiesvorkommen für die ganze Region im Challnechwald. Bei beiden Projekten werden bedeutende archäologische Funde erwartet. Ich bin überzeugt, dass wir mit den Rahmenkrediten, welche der Grosse Rat 2016 für die Finanzierung der Rettungsgrabungen verabschiedet hat, eine gute Balance gefunden haben zwischen den Anforderungen der wirtschaftlichen Entwicklung und dem Erhalt von wertvollem Kulturerbe. Es gibt auch hier keine Zukunft ohne Vergangenheit.

Im Challnechwald findet der Kiesabbau in einem Gebiet mit einer Gruppe von eisenzeitlichen Grabhügeln statt. Diese «Fürstengräber» können uns die hoch entwickelte Kultur der Kelten näher erschliessen. Am Bielersee sind bereits an zahlreichen Stellen Spuren der «Pfahlbauer» entdeckt worden. Unter den beim Projekt Agglolac erwarteten Bedingungen können selbst Gegenstände aus

Pflanzenfasern, Holz oder Geweih tausende von Jahren erhalten bleiben und uns erlauben, das Leben in den urgeschichtlichen Fischer- und Bauerndörfern detailliert zu rekonstruieren. Die Möglichkeit, die zu erwartenden Funde mit Grabungen für die Nachwelt zu retten, tröstet darüber hinweg, dass die Grabhügel und Pfahlbaureste nicht ungeschmälert vor Ort geschützt werden können.

Was solche Grabungen und Entdeckungen ans Licht bringen können, das zeigt der Blick aufs letzte Jahr. Das aus meiner Sicht Erstaunlichste war die Entdeckung von neuen Spuren des «Pfahlbaus» im Thunersee. So konnte der Archäologische Dienst des Kantons Bern bei Tauchgängen Reste von Dörfern aus der späten Bronzezeit sichern. Diese werfen ein neues Licht auf die Archäologie im Kanton Bern, die im 19. und 20. Jahrhundert leider manche Regionen vernachlässigt hat. Die Pfahlbauer siedelten nicht nur im Mittelland, sondern auch im Berner Oberland und ihre dortigen Dörfer müssen den Vergleich mit den jungsteinzeitlichen und bronzezeitlichen Siedlungen aus dem Seeland nicht scheuen.

Wer weiss, was für Erkenntnisse über unsere Vergangenheit die Grabungen im Challnechwald und am Bielerseeufer ans Licht bringen werden. Wir werden es in den nächsten Jahrbüchern des Archäologischen Dienstes erfahren. Jetzt wünsche ich Ihnen viel Entdeckerlust für die diesjährige Ausgabe.

Regierungsrat Bernhard Pulver
Erziehungsdirektor des Kantons Bern



Avant-propos

Retour vers le futur

L'annuaire archéologique offre une rétrospective de l'année écoulée et présente les nombreuses découvertes récentes au grand public. En 2016, d'importants jalons ont été posés pour les travaux archéologiques de ces prochaines années. Les décisions politiques de l'an passé marqueront l'archéologie cantonale bernoise jusqu'en 2034. Permettez-moi donc d'abord de jeter un regard vers le futur.

Ces prochaines décennies, des projets extraordinaires dans le Seeland auront un impact tant au niveau du développement économique régional que de la connaissance de notre passé. Il s'agit, entre autres, du vaste projet de quartier résidentiel Agglolac à Nidau, au bord du lac de Bienne, et de l'ouverture d'une nouvelle gravière d'importance régionale dans le Challnechwald (forêt à Kallnach). Ces deux projets devraient livrer d'importantes découvertes archéologiques. Je suis persuadé qu'un compromis équilibré a été trouvé entre les exigences du développement économique et la conservation d'un patrimoine culturel de grande valeur grâce aux deux crédits-cadres avalisés par le Grand Conseil en 2016, pour le financement des fouilles de sauvetage. Ici aussi, pas de futur sans passé.

Dans le Challnechwald, l'exploitation de la gravière se déroulera dans un secteur qui comporte un groupe de tertres funéraires de l'Âge du Fer. Ces « tombes princières » seront l'occasion de nous rapprocher de la culture raffinée des Celtes. Au bord du lac de Bienne, nombreux sont les sites qui ont livré des vestiges des « lacustres ». Dans le cas du projet Agglolac, les conditions d'ensevelissement nous promettent la mise au jour d'objets en fibres végétales, en bois ou en corne vieux

de plusieurs milliers d'années, lesquels permettront de reconstituer en détail la vie quotidienne dans les villages de pêcheurs et d'agriculteurs préhistoriques. La possibilité de sauvegarder pour les générations futures les objets attendus lors des fouilles nous console de la perte des tertres funéraires et des restes palafittiques, qui ne pourront pas être préservés sur place.

La rétrospective de l'année écoulée offre un aperçu des apports que de telles fouilles et découvertes peuvent offrir. Le plus étonnant pour ma part fut la mise au jour de nouvelles traces palafittiques dans le lac de Thoune. Le Service archéologique du canton de Berne a pu localiser les restes de villages du Bronze final lors de plongées. Ces derniers jettent un éclairage nouveau sur l'archéologie dans le canton de Berne, qui avait malheureusement délaissé de nombreuses régions au cours des 19^e et 20^e siècles. Les lacustres ne se sont pas seulement établis sur le Plateau, mais aussi dans l'Oberland bernois, où leurs villages n'ont rien à envier aux habitats néolithiques et de l'Âge du Bronze du Seeland.

Qui sait ce que les fouilles de Challnechwald et du bord du lac de Bienne vont nous révéler sur notre passé ? Nous le verrons dans les prochains annuaires du Service archéologique. Je vous souhaite entretemps bien du plaisir dans la découverte de l'édition de cette année.

Bernhard Pulver
Conseiller d'État et Directeur de l'instruction publique
du canton de Berne

Das archäologische Jahr 2016

L'année archéologique 2016

ADRIANO BOSCHETTI

IN ZUSAMMENARBEIT MIT/EN COLLABORATION AVEC ARMAND BAERISWYL, BARBARA CHEVALLIER,
CHRISTINE FELBER UND/ET ELISABETH ZAHND

Abb. 1: Bei den eindrücklichen hallstattzeitlichen Grabhügeln auf dem Schaltenrain bei Ins führte die ehemalige Kantonsarchäologin Cynthia Dunning die Exkursionsteilnehmer von Archäologie Schweiz.

Fig. 1 : Sur le Schaltenrain, près d'Ins, Cynthia Dunning, ancienne archéologue cantonale, a présenté les impressionnants tertres funéraires hallstattiens aux participants à l'excursion d'Archéologie suisse.

Die Bewährungsproben, die das Jahr 2016 dem Archäologischen Dienst (ADB) brachte, stellten sich für einmal weniger auf den Baustellen und Untersuchungsplätzen draussen im Feld, sondern in Politik, Öffentlichkeitsarbeit und betriebsintern. Es ergaben sich gleich mehrere Gelegenheiten, den Betrieb, seine Aufgaben und Ziele sowie seine Tätigkeiten breit zu diskutieren.

Der Grosse Rat des Kantons Bern debattierte über zwei Rahmenkredite für die archäologischen Grossprojekte Challnechwald und Agglolac. Die Diskussion über den Challnechwald verlief zum Teil kontrovers, nicht zuletzt weil der dortige Kiesabbau nicht unumstritten war. Das überaus klare Ja des Grossen Rats zu beiden Vorlagen darf als Vertrauensbeweis gedeutet werden, es war jedoch verbunden mit der Aufforderung, die zur Verfügung gestellten Mittel haushälterisch einzusetzen.

Dieses Vertrauen in der Öffentlichkeit, Politik und Verwaltung hat sich die Berner Archäologie während Jahrzehnten erarbeitet. Ein wichtiger Anlass in dieser Hinsicht war die Generalversammlung von Archäologie Schweiz vom 24. Juni 2016 im Neuen Museum Biel, wo Regierungsrat Christoph Neuhaus und Stadt-

Les épreuves auxquelles le Service archéologique (SAB) s'est trouvé confronté en 2016 ne venaient pas tant des chantiers et des fouilles que de la politique, des relations publiques et de l'organisation interne. Les occasions de débattre du fonctionnement du service, de ses tâches et objectifs et de ses activités n'ont pas manqué.

Le Grand Conseil a délibéré sur deux crédits-cadres pour les projets archéologiques d'envergure Challnechwald et Agglolac. La discussion concernant le site de Challnechwald a été particulièrement animée car la gravière ne fait pas l'unanimité. Le large «oui» du Grand Conseil pour les deux projets peut être interprété comme une preuve de confiance, mais il a été accompagné d'une consigne : utiliser de façon mesurée les ressources mises à disposition.

La confiance dont bénéficie l'archéologie bernoise auprès du public, de la politique et de l'administration est le fruit d'un travail de longue haleine. Ainsi, l'assemblée générale d'Archéologie Suisse du 24 juin 2016 au Nouveau Musée Bienne (NMB), lors de laquelle le conseiller d'Etat Christoph Neuhaus et le maire Erich Fehr ont souhaité la bienvenue aux membres venus de toute la Suisse, a revêtu une importance particulière. Cette manifestation a également été l'occasion de publier un numéro spécial de la revue «as.», intitulé «Plat bernois – Un menu archéologique». Ce cahier thématique, disponible en allemand et en français, propose une vue d'ensemble actuelle et variée des activités archéologiques menées dans le canton de Berne. La réalisation de ce numéro spécial et l'assemblée générale d'Archéologie Suisse, avec les excursions qui l'ont accompagnée, ont requis un effort particulier de la part du SAB (fig. 1).

En interne, l'analyse de la structure du service et de son fonctionnement était au centre des activités. Après avoir trouvé une solution pertinente, il restait à recruter les personnes



präsident Erich Fehr Vereinsmitglieder aus der ganzen Schweiz begrüßten. Aus diesem Anlass erschien eine Sonderausgabe der Zeitschrift «as.» unter dem Titel «Berner Platte – Ein archäologisches Menü». In beiden Kantonssprachen bietet sie einen aktuellen und bunten Überblick über die Berner Archäologie. Das Sonderheft und die Versammlung von Archäologie Schweiz mit den zugehörigen Exkursionen verlangten von den Mitarbeitenden des ADB einen besonderen Effort (Abb. 1).

Intern war der Betrieb mit der breit abgestützten Überprüfung seiner Aufbaustruktur beschäftigt. Nachdem eine sinnvolle und umsetzbare Lösung gefunden worden war, galt es, die zugehörigen Leitungsstellen neu zu besetzen. Die grosse Verbundenheit der Mitarbeitenden mit dem Auftrag des ADB trug dazu bei, dass die Phasen der Ungewissheit gut überstanden wurden.

Finanzen und Organisation

Die Erhaltung unserer Kulturgüter ist eine gemeinsame Aufgabe von Kanton und Gemeinden. In Bezug auf die Beteiligung an den Kosten von archäologischen Untersuchungen, welche die Erziehungsdirektion unter bestimmten Umständen den Gemeinden verfügt, hat das Verwaltungsgericht erneut zwei Rekurse abgewiesen und damit die Praxis im Grundsatz gestützt, welche die Direktion in der Auslegung von Gesetz und Verordnung entwickelt hat. Eine Beschwerde wurde gutgeheissen, weil es sich im konkreten Fall um eine Neuentdeckung handelte. Deshalb war es der betroffenen Einwohnergemeinde nicht möglich, die Fundstelle rechtzeitig zu schützen. Ende 2016 war kein Beschwerdeverfahren mehr hängig.

Der Arbeitsaufwand des ADB wird weitgehend durch die nach wie vor intensive Bautätigkeit bestimmt (Abb. 2). Dank günstiger Umstände und einem effizienten Vorgehen bei Ausgrabung und Dokumentation gelang es, das Budget 2016 mit einer Abweichung von nur 0,5 % einzuhalten.

Im Vergleich zu früheren Jahren arbeiteten vermehrt Mitarbeitende zeitweise in anderen Ressorts, etwa auf Ausgrabungen oder im Fundlabor. Dies erhöht nicht nur die Flexibilität des Betriebs, sondern fördert auch die Arbeitsvielfalt der Mitarbeitenden und sprengt die strukturellen Grenzen innerhalb des Betriebs. Wie



à même d'occuper les fonctions de direction créées. Comme les collaborateurs et collaboratrices s'identifient fortement au mandat du SAB, ils ont ainsi pu surmonter ce contexte incertain.

Finances et organisation

La préservation des biens culturels est du ressort du canton et des communes. En ce qui concerne la participation financière aux coûts des fouilles archéologiques que la Direction de l'instruction publique (INS) demande dans certains cas aux communes, le Tribunal administratif a de nouveau rejeté deux recours, montrant ainsi qu'il soutient sur le principe la pratique développée par l'INS sur la base de la législation. Un recours a été accepté parce qu'il s'agissait d'une découverte et que la commune n'avait donc pas eu la possibilité de protéger le site à temps. Fin 2016, aucun recours n'était pendant.

La charge de travail du SAB continue de dépendre largement du dynamisme du secteur de la construction (fig. 2). Des circonstances favorables et une procédure efficace en termes de fouilles et de documentation ont permis au SAB de respecter le budget 2016, avec un léger écart de 0,5 % seulement.

Par rapport aux années précédentes, les collaborateurs et collaboratrices travaillent de plus en plus dans d'autres secteurs, par exemple sur des sites de fouilles ou en laboratoire, ce qui accroît la flexibilité au sein du service tout en offrant une diversité dans le travail. Comme chaque année, le SAB a bénéficié en 2016 du soutien de civilistes et de stagiaires issus des

Abb. 2: Die Bautätigkeit wirkt sich unmittelbar auf die archäologische Arbeit aus: Abhumusieren in Kehrsatz, Breitenacher zur Abklärung archäologischer Befunde und Funde im Unterboden.

Fig. 2 : L'activité de construction a une incidence directe sur le travail archéologique : décapage de l'humus à Kehrsatz, Breitenacher afin de découvrir des vestiges et trouvailles archéologiques dans le sous-sol.

Abb. 3: Das Grabungsteam in Port, Bellevue. Unterstützt wurde das Kernteam des Archäologischen Dienstes von Praktikantinnen und Praktikanten der Universität Bern und von Zivildienstleistenden.

Fig. 3 : L'équipe de fouille de Port, Bellevue. Le noyau de l'équipe du Service archéologique fut renforcé par des stagiaires de l'Université de Berne et des civilistes.



jedes Jahr konnte der ADB auch 2016 auf die Unterstützung von Praktikantinnen und Praktikanten aus Universitäten und Fachhochschulen sowie von Zivildienstleistenden bauen (Abb. 3). Das Human Resource Management wurde im Berichtsjahr auf Stufe Direktion analysiert. Um eine noch höhere Professionalität zu erreichen, soll 2017 ein zentrales sogenanntes HR-Geschäftsmodell eingeführt werden.

Eine interne Arbeitsgruppe hat Vorschläge für eine Organisationsentwicklung im Bereich der Ausgrabungen und Auswertungen erarbeitet. Das grosse Ressort Archäologische Untersuchungen wurde in drei Ressorts aufgeteilt und die Bereiche innerhalb des Ressorts wurden aufgelöst. Die Organisation des ADB wird damit breiter, die Hierarchie flacher. Die neu gebildeten Ressorts haben folgende Aufgabenfelder: 1. Prähistorische und Unterwasserarchäologie (inkl. Dendroarchäologie). 2. Frühgeschichtliche und römische Archäologie (inkl. Pool der Grabungsmitarbeitenden). 3. Mittelalterarchäologie und Bauforschung (inkl. Vermessung). Die neue Struktur wird per 1. März 2017 umgesetzt. Im gleichen Sinn konnte im Berichtsjahr das Ressort Archäologische Konservierung seine Struktur vereinfachen.

Im Zuge der Organisationsentwicklung, aber auch mit Blick auf eine neue Datenverwaltung wurde mithilfe der IT begonnen, die Geschäftsprozesse des ADB systematisch zu er-

universitäten et des hautes écoles spécialisées (fig. 3). La gestion des ressources humaines a par ailleurs été analysée au niveau de la direction. Afin de professionnaliser davantage les ressources humaines, un nouveau modèle centralisant leurs activités sera introduit en 2017.

Un groupe de travail interne a formulé des propositions pour réorganiser la section des fouilles et des évaluations de données. À partir du 1^{er} mars 2017, la section Investigation archéologique sera remplacée par trois sections et les anciennes subdivisions disparaîtront. La structure du SAB et sa hiérarchie seront ainsi plus horizontales. Les domaines d'activité des nouvelles entités seront répartis dans les sections suivantes : 1. Archéologie préhistorique et sous-aquatique (dendroarchéologie incl.), 2. Archéologie protohistorique et romaine (équipe du personnel de fouille incl.). 3. Archéologie médiévale et du bâti (topographie incl.). La section Conservation archéologique a, elle aussi, simplifié sa structure.

Dans le cadre de la réorganisation, mais aussi dans la perspective d'un nouveau système de gestion des données, les travaux de saisie et de description systématiques des processus de travail du SAB ont débuté en coopération avec les spécialistes en informatique. Le fonctionnement du système de gestion des données dépend principalement de l'analyse des processus de travail et des documents du SAB.

fassen und zu beschreiben. Die Funktionalität eines Systems zur Datenverwaltung hängt wesentlich von der Analyse der Arbeitsprozesse und Dokumente im Betrieb ab.

Inventar

Das Archäologische Inventar von 23 Gemeinden wurde im Rahmen von Ortsplanungsrevisionen überarbeitet. Im Berichtsjahr wurden 7184 Baugesuche geprüft. Dies entspricht erneut einer Zunahme von 1,7 % gegenüber dem Vorjahr und 3 % gegenüber dem Durchschnitt der Jahre 2011–2015. Parallel dazu ist die Anzahl der Fachberichte und Stellungnahmen zu Baugesuchen, Planungen und Voranfragen gestiegen – auch jene ohne Auflage für eine archäologische Untersuchung. Letzteres ist auf den erfreulichen Umstand zurückzuführen, dass deutlich mehr Baugesuche von der Leitbehörde direkt dem ADB zugestellt worden sind. Insgesamt wurden 375 Fachberichte zu Baugesuchen und Planungen verfasst, im Rahmen von Baubewilligungsverfahren deren 307 (212 mit Auflage und 95 ohne Auflage). Zu mehreren Grossplanungen (z. B. regionale Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzepte der zweiten Generation) musste Stellung genommen werden, was zu erheblichem Mehraufwand führte.

Alle laufenden Projekte sollen ab Baugesuch lückenlos und ressortübergreifend betreut werden. Für externe Kunden (Bauherren, Planer, Gemeinden usw.) wird die permanente Erreichbarkeit während der Bürozeiten mit einem «Bautelefon» (031 633 98 98) sichergestellt.

Planung von Grossprojekten

Der geplante Doppelspurausbau der Eisenbahnlinie Bern–Belp zwischen Wabern und Kehrsatz betrifft auf einer Strecke von rund 1,7 km mehrere archäologische Fundstellen (Abb. 4). Die dadurch notwendigen Rettungsgrabungen sollen im Frühjahr 2017 starten. Im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens und auf der Grundlage des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz konnte mit der BLS eine Leistungsvereinbarung geschlossen werden, welche die archäologischen Untersuchungen und Auswertungen regelt.

Der Grosse Rat hat sich für einen neuen Campus der Berner Fachhochschule in Biel ausgesprochen. Während der Vorbereitungsarbeiten wurden bei Baugrunduntersuchungen

Inventaire

L'inventaire archéologique de 23 communes a été revu dans le cadre des révisions de plans d'aménagement local. En 2016, 7184 demandes de permis de construire ont été examinées, soit 1,7 % de plus que l'année précédente et 3 % de plus que la moyenne des années 2011 à 2015. Dans le même temps, le nombre de rapports officiels ou de prises de position élaborés suite aux demandes de permis de construire, aux planifications et aux requêtes préliminaires a augmenté. Le nombre de rapports ou de prises de position sans condition est également en hausse, en raison notamment de la transmission systématique croissante de demandes de permis de construire par l'autorité directrice au SAB. Au total, 375 rapports officiels ont été élaborés suite à des demandes de permis de construire et des planifications, dont 307 dans le cadre de procédures d'octroi de permis de construire (212 avec et 95 sans condition). Plusieurs projets d'aménagement importants (p. ex. conceptions régionales des transports et d'urbanisation de deuxième génération) ont fait l'objet de prise de position, ce qui a constitué une charge de travail supplémentaire considérable.

Dès la demande de permis de construire, les différentes sections doivent garantir une prise en charge sans faille de tous les projets. Une permanence téléphonique (031 633 98 98), mise en place pour les clients externes (maîtres d'ouvrage, urbanistes, communes, etc.), est assurée pendant les heures de bureau.

Abb. 4: Der Doppelspurausbau der BLS zwischen Wabern und Kehrsatz wird mehrere archäologische Fundstellen entlang des Bahntrasses betreffen.

Fig. 4 : Le doublement de la voie BLS entre Wabern et Kehrsatz touchera plusieurs sites archéologiques le long du tracé ferroviaire.



Nachweise einer jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung entdeckt (um 3840 v. Chr.). Diese soll 2018 vor dem Neubau ausgegraben werden, wozu die Planungen vorangetrieben worden sind. Ein entsprechender Kredit soll 2017 zusammen mit dem Baukredit beim Grossen Rat beantragt werden.

Die Region Biel-Seeland sieht als Standort für den Kiesabbau den Challnechwald vor, und der Kanton hat die Festsetzung im Januar 2015 genehmigt (Abb. 5). Der Standort betrifft ein archäologisches Schutzgebiet mit einer Gruppe von keltischen Grabhügeln. Der Kiesabbau hat gemäss Gutachten der Eidgenössischen Kommission für Denkmalspflege «faktisch annähernd die komplette Zerstörung» der Fundstelle zur Folge. Mit der Festsetzung des Abbaustandorts hat sich der Kanton in einer Interessenabwägung für eine Rettungsgrabung des betroffenen archäologischen Schutzgebietes ausgesprochen. In der Septembersession 2016 hat der Grosse Rat einen Rahmenkredit für die Rettungsgrabungen nach ausführlicher Diskussion mit 112 Ja- gegen 19 Neinstimmen bei 11 Enthaltungen genehmigt. Kurz zuvor hatten die Burgergemeinde Kallnach, die Erziehungsdirektion und die Kiesabbaufirma einen Rahmenvertrag über die Durchführung und Finanzierung der geplanten Ausgrabungen geschlossen.

Auf dem ehemaligen Expo-Gelände am Ufer des Bielersees planen die Städte Nidau und Biel das Quartier Agglolac. Bereits seit Länge-

Abb. 5: Die 2014 sondierte Wall-/Grabenanlage im archäologischen Schutzgebiet in Kallnach, Challnechwald, wird im Zuge des bevorstehenden Kiesabbaus dokumentiert und zerstört werden.

Fig. 5: Dans le périmètre archéologique de Kallnach, Challnechwald, les fossés et talus sondés en 2014 feront l'objet d'une documentation avant d'être détruits par l'exploitation de la gravière.



Planification de projets d'envergure

Le projet de dédoublement des voies de la ligne ferroviaire Berne-Belp, entre Wabern et Kehrsatz, touche plusieurs sites archéologiques sur une distance d'environ 1,7 km (fig. 4). Les fouilles de sauvetage nécessaires doivent débiter en 2017. Dans le cadre de la procédure d'approbation des plans et sur la base de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage, une convention de prestations réglant les investigations archéologiques a été conclue avec l'entreprise BLS.

Le Grand Conseil a approuvé la construction d'un nouveau campus de la Haute école spécialisée bernoise à Bienne. Des sondages et forages entrepris durant la phase de planification ont révélé les traces d'un habitat lacustre néolithique (daté vers 3840 av. J.-C.). Celles-ci seront dégagées en 2018, avant le début des travaux. Il est prévu qu'un crédit particulier soit soumis au Grand Conseil en 2017, en même temps que le crédit de construction.

La région Bienne-Seeland a retenu le site de Challnechwald pour son projet de gravière. Le canton a approuvé cet emplacement en janvier 2015 (fig. 5). Challnechwald touche une zone de protection archéologique comprenant un groupe de tertres funéraires celtiques. Selon l'expertise de la Commission fédérale des monuments historiques (CFMH), l'extraction du gravier risque d'entraîner la «destruction presque complète» du site archéologique. Avec la décision de retenir le site de Challnechwald comme site d'extraction, le canton s'est prononcé, après pesée des intérêts en présence, en faveur de fouilles de sauvetage dans cette zone de protection archéologique. En septembre 2016, à l'issue d'une discussion animée, le Grand Conseil a approuvé un crédit-cadre pour les fouilles de sauvetage (112 oui, 19 non, 11 abstentions). Un peu plus tôt, la commune de Kallnach, l'INS et la société chargée d'exploiter la gravière avaient conclu un contrat-cadre réglant la réalisation et le financement des fouilles prévues.

Les villes de Nidau et de Bienne entendent réaliser le nouveau quartier «Agglolac» sur le site d'Expo.02, sis sur les rives du lac de Bienne. On sait depuis longtemps que le site renferme des couches archéologiques d'une valeur inestimable. Une expertise de la CFMH recommande de placer sous protection les vestiges les plus si-

rem ist bekannt, dass auf dem Areal archäologische Kulturschichten von ausserordentlicher Güte vorhanden sind. Ein Gutachten der Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege empfiehlt, die bedeutendsten Teile der Fundstellen im Areal Agglolac unter Schutz zu stellen. Das städtebauliche Konzept für Agglolac hat darauf reagiert und trägt dem archäologischen Schutz über weite Teile Rechnung. Aber auch so lässt sich eine teilweise Zerstörung der archäologischen Substanz durch die Neubauten nicht verhindern. In den betroffenen Teilbereichen muss diese dokumentiert und ausgegraben werden. In der Septembersession 2016 hat der Grosse Rat nach kurzer Diskussion einen Rahmenkredit für die Rettungsgrabungen mit 129 Ja- gegen 5 Neinstimmen bei 5 Enthaltungen genehmigt. Das Projekt Agglolac muss sich nun noch vor Volksabstimmungen in Biel und Nidau bewähren.

Prospektion und Betreuung Ehrenamtlicher

In Zusammenarbeit mit dem Institut für Archäologische Wissenschaften (IAW) der Universität Bern soll in den nächsten Jahren das Umfeld der international bedeutenden jungpaläolithischen Siedlung Moosseedorf, Moosbühl, auf archäologische Spuren untersucht werden. Mit Blick auf geplante Einzonungen muss geprüft werden, welche Funde insbesondere im Umfeld der geschützten Fundstelle noch

gnificatifs retrouvés dans l'aire d'Agglolac. Le concept urbanistique tient compte de cette recommandation et intègre dans une large mesure les considérations liées à la protection archéologique. Malgré tout, la destruction d'une partie des vestiges ne pourra être évitée. Dans les zones concernées, ceux-ci devront être dégagés et documentés avant leur destruction. En septembre 2016, à l'issue d'une courte discussion, le Grand Conseil a approuvé un crédit-cadre pour les fouilles de sauvetage (129 oui, 5 non, 5 abstentions). Le projet Agglolac doit encore être soumis aux votations populaires à Bienne et Nidau.

Prospektion et encadrement des bénévoles

Ces prochaines années, la région de Moosseedorf, Moosbühl, qui renferme un habitat du Paléolithique supérieur d'importance mondiale, fera l'objet de recherches en coopération avec l'Institut des sciences archéologiques (IAW) de l'Université de Berne. Dans la perspective du classement en zone à bâtir, il conviendra d'examiner les vestiges pouvant être découverts, notamment dans les environs du site protégé. L'IAW a déjà organisé un séminaire sous la conduite d'Albert Hafner et d'Ebbe H. Nielsen à ce sujet. Pour sa part, le SAB a numérisé tous les documents de ses archives et ceux du Musée d'Histoire de Berne (BHM), afin de les rendre facilement accessibles aux partenaires du projet.



Abb. 6: Blick auf die Mündung des Fürsteinerkanals in Seeberg, Burgäschisee, nach der Renaturierung 2016, die der Archäologische Dienst begleitet hat. In unmittelbarer Nähe befindet sich die jungsteinzeitliche Fundstelle Burgäschisee Südwest.

Fig. 6 : Vue sur l'embouchure du canal Fürsteiner dans le lac de Burgäsch, à Seeberg, après les travaux de revitalisation accompagnés par le Service archéologique en 2016. Le site néolithique de Burgäschisee Südwest se trouve à proximité immédiate.



Abb. 7: Bei den Prospektionen in Roggwil kam 2016 die erste keltische Goldmünze, ein boischer Achtelstater, auf dem Areal des ehemaligen Oppidums zutage.

Fig. 7 : Lors des prospections à Roggwil en 2016, la première monnaie celtique en or, un huitième de statère, est apparue à l'emplacement de l'ancien oppidum.

zu erwarten sind. Das IAW führte dazu eine erste Lehrveranstaltung mit Albert Hafner und Ebbe H. Nielsen durch. Der ADB hat sämtliche in seinem Archiv vorhandenen Dokumentationen und jene des Bernischen Historischen Museums (BHM) digitalisiert, um sie den Projektpartnern einfach zugänglich zu machen.

Das Forschungsprojekt «Beyond lake villages: Studying Neolithic environmental changes and human impact at small lakes in Switzerland, Germany and Austria» wurde vom IAW weitergeführt. Das Projekt umfasste im Berichtsjahr vonseiten des ADB Sondierungen am Burgäschisee (Abb. 6).

Im Frühjahr 2016 fand im Bereich des keltischen Oppidums Roggwil eine weitere Geomagnetikuntersuchung statt. Sie soll helfen, das Potenzial der noch wenig bekannten Fundstellen zu erfassen. Ebenso begannen das Inventar der Fundmünzen der Schweiz (IFS) und der ADB, die Prospektionsfunde zu erfassen und zu bestimmen (Abb. 7). Die Anfragen für eine Bewilligung zur Verwendung eines Metalldetektors für die Suche nach Bodenfunden nehmen laufend zu. Ein massiver und nur schwer kontrollierbarer Anstieg erfolgte seit der Eröffnung der Sonderausstellung «Twannberg-Meteorit – Jäger des verlorenen Schatzes» im Naturhistorischen Museum der Burgergemeinde Bern.

Vermehrt melden sich aber auch Ehrenamtliche, um zum Beispiel Schäden im Bereich von Burgstellen sowie Forstmassnahmen zu melden, die Fundstellen tangieren. Insgesamt wurden 148 Kontakte zu Ehrenamtlichen, davon 72 Erstkontakte, erfasst. Im Dezember 2016 wurde ein bisher unbekannter, vermutlich keltischer Grabhügel im Hofwilwald bei Münchenbuchsee gemeldet. Er hat einen Durchmesser von 15 bis 20 m und ist bis 2,5 m hoch erhalten. Offenbar

L'IAW a poursuivi son projet de recherche «Beyond lake villages: Studying Neolithic environmental changes and human impact at small lakes in Switzerland, Germany and Austria», alors que le SAB a effectué, en 2016, des recherches autour du lac de Burgäschli (fig. 6).

Une nouvelle prospection magnétique visant à saisir le potentiel de sites peu connus a eu lieu au printemps 2016 à l'emplacement de l'oppidum celtique de Roggwil. L'Inventaire des trouvailles monétaires suisses (ITMS) et le SAB ont commencé à saisir et à déterminer les fruits de ces prospections (fig. 7). Les demandes d'autorisation pour l'utilisation de détecteurs de métaux sont en hausse, surtout depuis l'inauguration de l'exposition spéciale «La Météorite du Twannberg – Les aventuriers du trésor perdu» au Musée d'histoire naturelle de Berne.

Par ailleurs, de plus en plus de bénévoles se manifestent auprès du SAB pour l'informer par exemple de dommages causés aux sites fortifiés ou de mesures forestières qui pourraient affecter des sites connus. Au total, 148 prises de contact avec des bénévoles, dont 72 premiers contacts, ont été enregistrées. En décembre 2016, un tumulus jusque-là inconnu, probablement d'origine celtique, de 15 à 20 m de diamètre et conservé à hauteur de 2,5 m, a été découvert dans la forêt Hofwilwald près de Münchenbuchsee. Il semble qu'il ait été récemment pillé, comme le prouvent des trous et des couloirs creusés. Le SAB a porté plainte.

La découverte de quatre nouveaux sites fortifiés dans l'Emmental est le fruit des recherches avisées de Jonas Glanzmann, bénévole de longue date. Pour la huitième fois, une rencontre s'adressant aux amateurs d'archéologie s'est tenue dans les locaux du SAB. Daniel Rubin y a présenté ses surprenantes trouvailles de l'Âge du Bronze final découvertes au fond du lac de Thoune.

Feldprojekte 2016 / Opérations de terrain 2016

Bereich Stadt-, Kirchen-, Burgenarchäologie und Bauforschung	
Domaine des villes/églises/châteaux et de l'analyse de bâti	91
Bereich Siedlungsarchäologie / Domaine de l'archéologie de l'habitat	120
Bereich römische Archäologie / Domaine de l'archéologie romaine	27
Bereich Unterwasser- und Feuchtbodenarchäologie / Domaine de l'archéologie subaquatique et des milieux humides	13
Total Feldprojekte / Total des opérations de terrain	251

Abb. 8: Verteilung der Feldprojekte auf die verschiedenen thematischen Bereiche.
Fig. 8 : Répartition des projets de terrain selon les sections thématiques.

Opération de terrain et de plongée

Les 251 opérations de terrain (sondages, suivis de projets de construction, fouilles et analyses de bâti) menées en 2016 correspondent à la moyenne des six dernières années (fig. 8). La plupart des projets concernait la surveillance de travaux d'excavation, le suivi de projets de construction ou des sondages. Parmi ceux-ci, 58 relevaient d'interventions de terrain ou d'analyses de bâti occupant une à quatre personnes

wurde er erst kürzlich beraubt, was offene Grablöcher und -gänge belegen. Der ADB erstattete deshalb Anzeige.

Die Neuentdeckung von vier Burgstellen im Emmental geht auf die umsichtige Forschungstätigkeit von Jonas Glanzmann, einem langjährigen Ehrenamtlichen, zurück. Zum achten Mal fand ein Treffen für Archäologieinteressierte in den Räumen des ADB statt. Daniel Rubin stellte seine überraschenden spätbronzezeitlichen Funde am Seegrund der Thuner Bucht vor.

Feld- und Tauchprojekte

Die Zahl von 251 Feldprojekten (Sondierungen, Baubegleitungen, Grabungen und Bauuntersuchungen) liegt im Durchschnitt der letzten sechs Jahre (Abb. 8). Die meisten Projekte waren Aushubüberwachungen, Baubegleitungen oder Sondierungen. 58 waren Feld- oder Bauuntersuchungen mit ein bis vier Mitarbeitenden und einer Dauer von höchstens sechs Wochen. Nur neun Projekte waren grössere Grabungen. Über diese wird in den Kurzberichten in diesem Jahrbuch berichtet.

Zu den grösseren Untersuchungen gehört die Inventarisierung und Begutachtung von Fundstellen im Uferbereich der Berner Seen (Betauchen der Fundstellen, Kernbohrungen, Setzen von Erosionsmarkern, Kontrolle der Schutzmassnahmen). 2016 wurden 18 Fundplätze



Abb. 9: Ein Taucher vermisst mit dem GPS einen Pfahl der spätbronzezeitlichen Siedlung im Thunersee.

Fig. 9 : Un plongeur relève au moyen d'un GPS un pieu de l'habitat de l'Âge du Bronze final dans le lac de Thoune.

pendant six semaines au plus. Seuls neuf projets concernaient des fouilles de plus grande envergure, qui font l'objet de résumés dans le présent annuaire.

L'inventaire et l'étude de sites palafittiques des lacs bernois (plongée, carottage, pose de marqueurs d'érosion, contrôle des mesures de protection) comptent parmi les principaux



Abb. 10: Die Kirchenruine von Goldswil in der Gemeinde Ringgenberg wurde im Zuge der Sanierung archäologisch untersucht.

Fig. 10 : Les ruines de l'église de Goldswil, dans la commune de Ringgenberg, ont fait l'objet d'une étude archéologique dans le cadre de leur assainissement.

Abb. 11: Bei der einsturzgefährdeten Tellenburg bei Frutigen hat sich in der Südwestecke der Ringmauer ein Riss gebildet, der 2016 dringend saniert werden musste.

Fig. 11 : La ruine du château de Tellenburg, près de Frutigen, menaçait de s'effondrer. Une fissure apparue à l'angle sud-ouest du mur d'enceinte a dû être assainie d'urgence en 2016.

Abb. 12: Bei der Verbreiterung der Verbindungsstrasse zwischen Aeschi und Mülmen kamen Mauerreste einer 1533 abgebrochenen Wegkapelle zum Vorschein.

Fig. 12 : Lors de l'élargissement de la route entre Aeschi et Mülmen, les vestiges de murs d'une chapelle démolie en 1533 sont apparus.

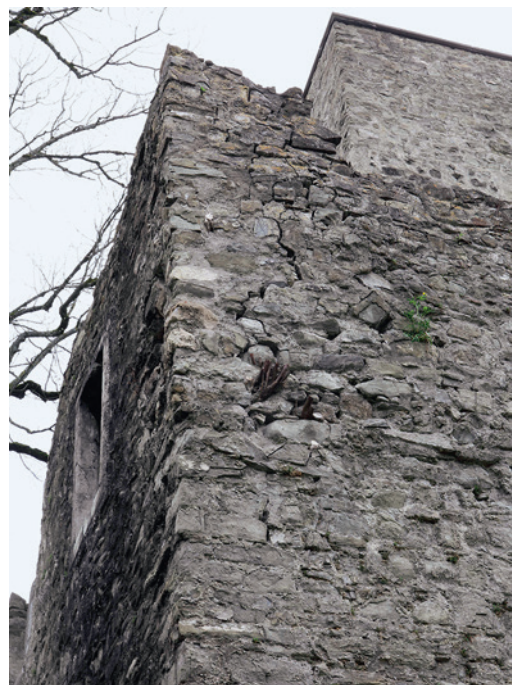


im Bieler- und Thunersee (Abb. 9) begutachtet, so bei Biel, Ipsach, Ligerz, Lüscherz, Sutz-Lattrigen, Thun, Twann-Tüscherz und Vinelz. Zusätzlich erfolgte eine taucharchäologische Untersuchung im Auftrag des Kantons Solothurn im Burgäschisee.

Über zwei grössere Untersuchungen, die 2016 im Gange waren, wird im vorliegenden Jahrbuch noch nicht berichtet: Im Zuge der Sanierung wurde die Kirchenruine Goldswil untersucht (Abb. 10). Mehrfache Umbauten zwischen dem 10./11. und dem 17. Jahrhundert wurden dabei festgestellt. Zwei Steinplattengräber stammen wohl aus dem frühen Mittelalter.

Im Zusammenhang mit Umbaumaassnahmen im Wohn- und Pflegeheim Frienisberg (Seedorf) wurden die südliche Mittelschiff- und die südliche Querhauswand der Kirche des ehemaligen Zisterzienserklosters aus dem 12. Jahrhundert von Vormauerungen der 1970er-Jahre befreit, dokumentiert und denkmalgerecht saniert.

Die kleineren Untersuchungen betrafen beispielsweise einen Abschnitt der Römerstrasse in Kallnach, römerzeitliche Mörtelmischplätze in Studen, Rebenweg 24, die Reste der Kirche des 1107 gegründeten Cluniazenserklosters Hettiswil, Oele 3, die Instandsetzung der einsturzgefährdeten Südwestecke der Tellenburg bei Frutigen (Abb. 11), eine spätmittelalterliche Kapelle mit Chorbogen, Altarfundamenten und Sakristeitür im Bauernhaus Hinderi Gasse 28 in Niederstocken, eine 1533 abgebrochene Wegkapelle bei Aeschi (Abb. 12) oder ein spätmittelalterliches Haus in Brienzen.



projets d'envergure. En tout, 18 sites des lacs de Bienne et de Thoune (fig. 9) ont été surveillés en 2016, près de Bienne, Ipsach, Gléresse, Lüscherz, Sutz-Lattrigen, Thoune, Douanne-Tüscherz et Vinelz. Par ailleurs, le canton de Soleure a mandaté une plongée archéologique dans le lac de Burgäschien.

Deux projets importants en cours en 2016 ne sont pas résumés dans le présent annuaire : premièrement, l'intervention archéologique menée dans la ruine de l'église de Goldswil (fig. 10), à l'occasion des travaux de restauration qui ont révélé plusieurs transformations datant des 10^e/11^e siècles et du 17^e siècle. Deux tombes en coffre de dalles, probablement du haut Moyen Âge, ont encore été découverts à cette occasion. Deuxièmement, le projet de transformation du foyer de Frienisberg à Seedorf, au cours duquel les murs sud de la nef centrale et du transept de l'église monastique cistercienne du 12^e siècle ont été libérés d'un galandage des années 1970, avant d'être documentés et restaurés dans le respect de leur valeur patrimoniale.

Les projets de moindre envergure concernaient par exemple un segment de route romaine à Kallnach, des places à gâcher le mortier datant de l'époque romaine à Studen, Rebenweg 24, les vestiges de l'église du couvent clunisien d'Hettiswil, Oele 3 construit en 1107, la remise en état de l'angle sud-ouest



Abb. 13: In Biel, Gurzele, wurde bei der Schüssrenaturierung eine archäologische Kulturschicht auf einer Länge von 60 m festgestellt und zugedeckt. Sie konnte somit erhalten werden.

Fig. 13 : À Bienne, Gurzele, une couche archéologique repérée sur 60 mètres a pu être recouverte dans le cadre de la revitalisation de la Suze. Elle a ainsi pu être conservée.

Oberdorfstrasse 92/94. Diese kurze Aufzählung zeigt, wie wertvoll auch kleinere Aufschlüsse sein können.

Im Zuge der Schüssrenaturierung in Biel, Gurzele, konnte auf einem 60 m langen Streifen eine archäologische Schicht erkannt und abgedeckt werden, sodass sie im Boden erhalten bleibt (Abb. 13). Sie dürfte im Zusammenhang mit der frühmittelalterlichen Siedlung stehen, die in unmittelbarer Nähe ausgegraben wurde. Mit dieser Massnahme konnte eine aufwendige Flächengrabung vermieden werden.

Bei einem Neubau für das Wohnheim Riggisberg, Alleeweg 12, wurde der Friedhof der ehemaligen Mittelländischen Armen-Verpflegungs-Anstalt tangiert. Diese wurde 1880 gegründet und der Friedhof soll bis in die 1970er-Jahre genutzt worden sein. Der ADB begleitete die ersten Aushubarbeiten und entschied sich danach mit Blick auf seine Prioritäten gegen eine Ausgrabung. Die Abteilung Anthropologie des Instituts für Rechtsmedizin (IRM) der Universität Bern signalisierte jedoch grosses Interesse an den zu erwartenden Funden. Nach Rücksprache mit der Bauherrschaft führte sie auf eigene Faust die Ausgrabung der 123 Gräber und 17 Streuknochenkomplexe durch. Das wissenschaftliche Potenzial ist aus anthropologischer Sicht hoch, da die Autopsie der Funde mit einer Auswertung der Schriftquellen korreliert werden kann.

du château dit Tellenburg (fig. 11), sur les hauteurs de Frutigen, qui menaçait de s'effondrer, une chapelle du bas Moyen Âge avec arc triomphal, soubassement d'autel et porte de sacristie, dans la ferme de Hinderi Gasse 28 à Niederstocken, une chapelle ruinée en bord de chemin près d'Aeschi (fig. 12) ou encore une maison datant du bas Moyen Âge à Brienzen (Oberdorfstrasse 92/94). Cette brève énumération montre que même les informations les plus minimales peuvent s'avérer précieuses.

Dans le cadre de la renaturation de la Suze à Bienne, Gurzele sur une longueur de 60 m, une couche archéologique a été dégagée et recouverte, afin de rester conservée dans le sous-sol (fig. 13). Elle pourrait être liée à l'habitat du haut Moyen Âge découvert à proximité. Cette mesure a permis d'éviter l'excavation d'une surface importante.

Lors de la construction d'un nouveau bâtiment pour le foyer de Riggisberg (Alleeweg 12), le cimetière de l'ancienne institution de prise en charge des pauvres a été touché. Fondé en 1880, il a été utilisé jusqu'aux années 1970. Le SAB a accompagné les premiers travaux de déblayage avant de renoncer aux fouilles au vu de ses priorités. La section d'anthropologie de l'Institut de médecine légale de l'Université de Berne (IML) a cependant exprimé un grand intérêt pour ce site. Après discussion avec le maître d'ouvrage, elle a réalisé elle-même la

Fundeingang und Fundverwaltung

Bei 71 Prospektionen, Sondierungen, Ausgrabungen und Bauuntersuchungen barg der ADB 2720 kg Fundmaterial (ca. 500 Rakoboxen; Abb. 14). Drei Viertel der Funde kamen aus grösseren Grabungen, namentlich aus der bronzezeitlichen Siedlung Kehrsatz, Breitenacher, und der römischen Villa in Port, Bellevue (Abb. 15). Die Kontrolle, Triagierung, Inventarisierung, Reinigung, Beschriftung und Verpackung der Funde ist eine wesentliche Daueraufgabe, die im Berichtsjahr über 2600 Arbeitsstunden erfordert hat. Mit den ausgewerteten und publizierten Funden aus der Glashütte Court, Pâturage de l'Envers, konnte erstmals ein ganzer Komplex systematisch in der Fundverwaltungsdatenbank MuseumPlus erfasst werden. Der Zugriff auf die Objekte ist nun stark vereinfacht und geschieht neu über ein einziges System. In der Folge wurden Richtlinien entwickelt, mit denen die Anforderungen der Fundverwaltung bereits bei der Auswertung berücksichtigt werden. Auch der ausgewertete Grosskomplex von Bern, Waisenhausplatz, mit mehr als 500 Rakoboxen konnte ins Enddepot verlagert werden.

Zu den Kernaufgaben der Fundverwaltung gehört auch der Leihverkehr. Insgesamt wurden im Berichtsjahr 50 Ausleihen behandelt, davon 28 für externe wissenschaftliche Untersuchungen, 22 für die Aus- und Weiterbildung sowie die Öffentlichkeitsarbeit des ADB, davon 15 für Ausstellungen. Wichtige Leihgaben betrafen Funde vom Schnidejoch, aus Kallnach und von der Engehalbinsel für die am 1. August 2016 neu eröffnete Dauerausstellung im Landesmuseum in Zürich. Alle Funde wurden vor Ort in den Vitrinen platziert und montiert. Weitere Leih-

fouille de 123 tombes et de 17 complexes d'ossements réensevelis. D'un point de vue anthropologique, le potentiel scientifique est élevé car l'autopsie des ossements peut être mise en corrélation avec une évaluation des sources écrites.

Saisie et gestion du mobilier archéologique

En 2016, le SAB a dégagé 2720 kg de mobilier archéologique (env. 500 caisses Rako; fig. 14) dans le cadre de 71 prospections, sondages, fouilles et études de bâtiments. Les trois quarts de ce mobilier proviennent des fouilles d'envergure opérées sur le village de l'Âge du Bronze de Kehrsatz, Breitenacher et sur la villa romaine de Port, Bellevue (fig. 15). Le contrôle, le triage, l'inventaire, le nettoyage, l'étiquetage et l'emballage des objets est un travail permanent qui a représenté 2600 heures en 2016. Les trouvailles étudiées et publiées de la verrerie de Court, Pâturage de l'Envers, ont été saisies dans le système de gestion des collections MuseumPlus, une première pour un complexe complet. L'accès aux objets est désormais plus simple et se fait via un système unique. Des directives sur le respect des exigences en termes de gestion du mobilier archéologique dès l'évaluation ont en outre été élaborées. Le site de Berne, Waisenhausplatz, déjà évalué, a aussi pu être transféré dans le dépôt définitif (500 caisses Rako).

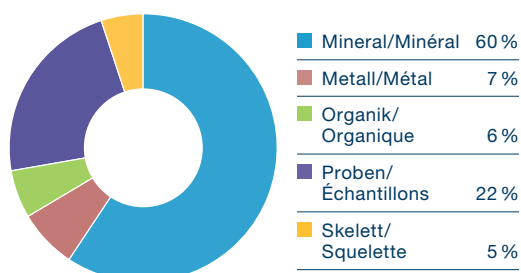
Le service de prêt d'objets fait également partie des tâches-clés de la gestion du matériel archéologique. En 2016, 50 prêts ont été traités, dont 28 à des fins d'études scientifiques externes et 22 pour la formation et pour le travail de médiation du SAB, dont 15 pour des expositions. Ce sont avant tout des objets découverts au Schnidejoch, à Kallnach et sur la presqu'île d'Enge qui ont été prêtés, et ce pour l'exposition permanente ouverte le 1^{er} août 2016 au Musée national de Zurich, où tous les objets ont été placés dans des vitrines. D'autres pièces ont été prêtées à l'exposition nationale du Bade-Wurtemberg «4000 Jahre Pfahlbauten», au Nouveau Musée Bienne, au musée de Langenthal pour l'exposition «Regionalfenster», au musée du château de Thounne, à la villa romaine de Pully, à la Fête de la ville de Berne à Bümpliz et au musée de la préhistoire de Zoug.

Abb. 14: Verteilung der 2016 eingegangenen Funde auf die verschiedenen Materialgruppen.

Fig. 14 : Répartition des trouvailles de 2016 par catégorie de matériel.

Verteilung Fundkategorien in Prozenten (Volumen in Rakoboxen)

Répartition des caisses Rako selon les catégories de matériel



gaben gingen an die Landesausstellung Baden-Württemberg «4000 Jahre Pfahlbauten», das Neue Museum Biel, das Regionalfenster in Langenthal, das Schlossmuseum Thun, die Villa romaine von Pully, zum Stadtfest Bern in Bümpliz und an das Museum für Urgeschichte(n) in Zug.

Präventive Konservierung

Die Zusammenarbeit mit Verantwortlichen für Kulturgüterschutz und Notfallplanungen von Museen und Institutionen mit entsprechenden Sammlungsbeständen in der Stadt Bern wurde in einer gegenseitigen Unterstützungsvereinbarung fortgesetzt. Der ADB bietet hier ein Notfalldepot zur Lagerung von gefährdeten Kulturgütern an und unterstützt die Entwicklung eines gemeinsamen Notfallplans.

Das Monitoring im Kühl- und Gefrierdepot wurde intensiviert. Ziel ist ein einheitliches, effizientes Überwachungssystem der klimatischen Bedingungen in den verschiedenen Depots. Auch wurde ein Monitoring für die Skulpturen der Münsterplattform gestartet, um Klarheit über die festgestellten Salzausblühungen zu gewinnen.

Bei der Evaluierung der Risiken wurden die Erfahrungen mit der Lagerung von fragilen Basttextilien geprüft. Es zeigte sich, dass die Handhabung dieser Artefakte das grösste Schadensrisiko darstellt (z. B. Transporte für Ausstellungen) – insbesondere bei Rakobehältern, in denen der Inhalt nicht sichtbar ist. Neu werden daher alle gefährdeten Objekte in rote Behälter verpackt, damit diese mit grösserer Sorgfalt behandelt werden. Ferner wurden luftgefederte Tablarwagen angeschafft, um fragile Funde im Haus sicherer transportieren zu können.

Konservierung und Restaurierung mineralischer Funde

Im Jahr 2016 wurden parallel zu den laufenden Ausgrabungen zahlreiche mittelbronzezeitliche Keramikfunde von Kehrsatz, Breitenacher, konserviert und restauriert. Dabei gelangen die Entdeckung und Konservierung weisser Inkrustationen in den Ritzdekors. Parallel dazu wurden Alternativen zum Gips geprüft, der bei der Restaurierung von Keramik Verwendung findet und unter Umständen zu Beschädigungen oder Verschmutzungen am Original führt. Dabei hat sich gezeigt, dass die lufthärtende Modelliermasse Fimo bei kleinen Flickstellen geeignet



Conservation préventive

La collaboration avec les responsables de la protection des biens culturels et des plans d'urgence, qui travaillent dans les musées et institutions de la ville de Berne disposant de collections, a été poursuivie dans le cadre d'une convention de soutien mutuel. Le SAB propose un site d'entreposage d'urgence pour le stockage des biens culturels menacés et soutient l'élaboration d'un plan d'urgence commun.

Le contrôle du dépôt réfrigéré a été intensifié dans le but d'aboutir à un système unique et efficace de surveillance des conditions climatiques des différents dépôts. Les sculptures découvertes sous le parvis de la cathédrale de Berne sont désormais aussi surveillées afin de comprendre l'origine des efflorescences salines qu'elles présentent.

Lors de l'évaluation des risques, les expériences réalisées sur le stockage de textiles en fibres végétales fragiles ont été analysées. Il en est ressorti que la manipulation de ces artefacts constituait le principal risque d'endommagement (p. ex. lors du transport) – notamment dans les caisses Rako, qui ne permettent pas de voir leur contenu. Désormais, tous les objets menacés seront emballés dans des boîtes rouges qui seront déplacées avec précaution. Par ailleurs, des chariots-échelles ont été dotés d'un système d'amortissement pour déplacer en interne les objets fragiles.

Abb. 15: In der Konservierung werden mittelbronzezeitliche Keramikscherben aus Kehrsatz, Breitenacher, zusammengesetzt.

Fig. 15: En conservation, des tessons de l'Âge du Bronze moyen provenant de Kehrsatz, Breitenacher, sont assemblés.

ist. Sie ist leicht und schnell zu verarbeiten, kann texturiert werden und schwindet relativ wenig (Abb. 16).

Ein zweiter Schwerpunkt galt der Reinigung, Festigung und Restaurierung römischer Wandmalereifragmente. Anstoss dazu gab die am 24. September 2016 eröffnete Ausstellung «Mystères et graffiti» in der Villa romaine von Pully. Wandmalereifunde aus den Villen von Kallnach (Fundjahr 2007) und Meikirch (Fundjahr 1977) konnten in diesem Rahmen und anlässlich des neunten Kongresses der Internationalen Gesellschaft für antike Wandmalerei (AIPMA) in Lausanne der Öffentlichkeit präsentiert werden. Eigens zu diesem Zweck wurde ein zusammengesetztes Bild aus Kallnach, Hinterfeld, mit Nanopartikeln aus Kalk gefestigt, teilweise restauriert und auf ein Sandbett gelegt. Es war bereits nach seinem Fund mit Cyclo-dodecan vorbehandelt worden. Kopien von zwei grossen Wandfeldern aus Meikirch wurden ausserdem ins dortige Kirchgemeindehaus überführt.

Konservierung von Metallfunden

Die Entdeckung von spätbronzezeitlichen Metallfunden im Thunersee war eine grosse Überraschung (S. 106–108). Eine Auswahl der Funde wurde restauriert und von April 2016 bis Mai 2017 im Schlossmuseum Thun präsentiert. An der Oberfläche waren die Objekte von einer Patina aus Kalksinter, Sediment und Korrosion überzogen. Die Reinigung fand mit Kleinwerkzeugen und Mikrosandstrahlen unter Vergrösserung statt, sodass Details wie Verzierungen und Gebrauchsspuren freigelegt werden konnten (Abb. 17). An den restaurierten Objekten wurden die ursprüngliche Farbigkeit und der

Conservation et restauration des objets minéraux

En 2016, en marge des fouilles, un grand nombre d'objets en céramique datant du Bronze moyen mis au jour à Kehrsatz, Breitenacher ont été restaurés et conservés. Les travaux ont porté sur des incrustations blanches découvertes dans les creux du décor des pièces. Il a aussi été question d'étudier des matériaux permettant de remplacer le plâtre, qui est utilisé pour la restauration des objets en céramique, mais qui endommage ou salit parfois les originaux. Il s'est avéré que la pâte polymère Fimo, qui durcit à la chaleur, convenait bien pour les petites retouches. Elle se travaille rapidement et facilement, on peut lui donner une texture et elle se contracte peu (fig. 16).

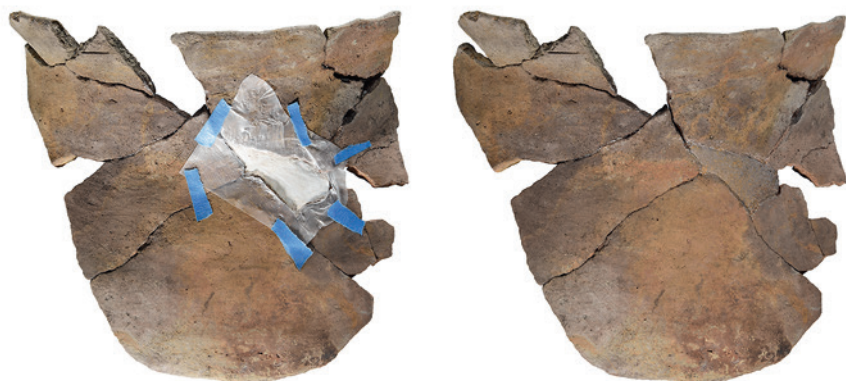
L'année sous revue a en outre été consacrée au nettoyage, à la consolidation et à la restauration de fragments de peintures murales romaines. Ces travaux ont été lancés à l'occasion de l'exposition «Mystères et graffiti», inaugurée le 24 septembre 2016 à la villa romaine de Pully. Des peintures des villas de Kallnach (découvertes en 2007) et de Meikirch (découvertes en 1977) ont été présentées au public dans ce cadre et lors du 9^e colloque de l'Association Internationale pour la Peinture Murale Antique à Lausanne. Une image composite mise au jour à Kallnach, Hinterfeld et traitée avec du cyclo-dodécane à sa découverte a été consolidée grâce à des nanoparticules minérales, en partie restaurée et placée sur une couche de sable dans le but exprès d'y être exposée. Des copies de deux grands panneaux muraux de la villa de Meikirch ont par ailleurs été transférées dans la maison de paroisse de la commune.

Conservation des objets métalliques

La découverte dans le lac de Thoune d'objets métalliques datant du Bronze final a été une vraie surprise (p. 106–108). Une partie d'entre eux a été restaurée et présentée au public d'avril 2016 à mai 2017 au musée du château de Thoune. Les objets étaient à l'origine recouverts d'une patine de calcaire, de sédiment et de corrosion. Ils ont été nettoyés sous une loupe grossissante au moyen de petits outils et par micro-sablage afin d'en dégager les détails, tels que les décorations et les traces d'utilisation (fig. 17). Bien conservés, ils ont retrouvé leur couleur d'origine et leur lustre métallique, ce qui est rare car

Abb. 16: Fehlstellen in Keramikgefässen können erfolgreich mit der luft-härtenden Modelliermasse Fimo® ergänzt werden.

Fig. 16: Les lacunes des récipients en céramique peuvent aisément être complétées au moyen de la pâte à modeler Fimo®, qui durcit à l'air.



Metallglanz dank der guten Erhaltung wieder sichtbar. Vergleichbare Bronzefunde aus Mineralböden sind in der Regel in Korrosionsprodukte umgesetzt und erscheinen in Grün-, Blau- und Brauntönen. Am Naturhistorischen Museum Bern konnten zudem die Legierungsanteile der Zinnbronzen zerstörungsfrei gemessen werden. Erstmals konnte im Kanton Bern an Gussresten reines Zinn nachgewiesen werden.

Bei Ausgrabungen 2012 in Allmendingen sowie 2013 in Unterseen wurden römische Brandgräber dokumentiert (S. 156–233). Unter dem Fundmaterial befanden sich gegen 200 Schuhnägel aus Eisen (Abb. 18). Im Fundzustand waren die Schuhnägel kaum als solche zu erkennen. Durch die Auflagen aus Rost und Sediment erschienen die Objekte als fingernagelgrosse Klümpchen. Dank der Röntgenuntersuchung konnten sie aber leicht von anderen Objekten unterschieden werden. Die wissenschaftliche Auswertung der Gräber war der Anlass, um die Schuhnägel freizulegen. Dabei wurden durch Mikrosandstrahlen unter Vergrößerung die Rostschichten so weit abgetragen, dass die ursprüngliche Oberfläche sichtbar wurde. Die Form, aber vor allem im Nagelhütchen vorhandene Punkte oder Linien erlauben eine typologische Ansprache. Nach der Freilegung wurden die Nägel entsalzt und mit Kunstharz getränkt.

Konservierung organischer Funde

Der jungsteinzeitliche Einbaum von Moosseedorf war am Römisch-Germanischen Zentralmuseum in Mainz vor und nach der Konservierung mittels Streiflichtscans dreidimensional dokumentiert worden. Die Daten sind nun dank einer Bachelorarbeit an der Universität Mainz in einer browserbasierten 3D-Visualisierung ADB-intern zugänglich. Der Einbaum soll vor Ort der Öffentlichkeit gezeigt werden. Da eine Präsentation ein Risiko darstellt, werden die klimatischen Bedingungen evaluiert, unter denen das einzigartige Objekt ausgestellt werden kann. An einem 2014 konservierten Fragment wurde bestimmt, in welchem Feuchtebereich sich der Einbaum weitgehend stabil verhält. Dies erfolgte mittels einer Sorptionsmessung im Kunststofftechnologischen Labor der Hochschule der Künste Bern (HKB). Es zeigte sich, dass mit Kauramin konserviertes Holz selbst bei hoher Feuchte sehr geringfügig mit Wasser interagiert. Nun muss



les objets en bronze découverts dans des terres minérales sont en règle générale corrodés et affichent des teintes vertes, bleues et brunes. Au Musée d'histoire naturelle de Berne, la teneur des alliages des bronzes stannifères a en outre été mesurée sans endommager les objets et, pour la première fois dans le canton de Berne, de l'étain pur a été détecté sur des restes de fonte.

Des tombes à crémation romaines ont par ailleurs été documentées lors des fouilles menées en 2012 à Allmendingen et en 2013 à Unterseen (p. 156–233). Près de 200 clous de chaussure en fer ont été mis au jour à cette occasion (fig. 18). Recouverts de rouille et de sédiment, ils ressemblaient plus à des boulettes de la taille d'un ongle. Toutefois, un examen radiologique a rapidement permis de les distinguer des autres objets. L'étude scientifique des tombes a été l'occasion de dégager les clous. Ceux-ci ont alors été nettoyés par micro-sablage sous une loupe binoculaire afin de supprimer les couches de rouille et de dévoiler leur surface originale. Ils ont également été dessalés et gorgés d'une résine synthétique. Leur forme, mais surtout les points et les lignes ornant leur tête permettent d'en dresser la typologie.

Conservation des objets organiques

La pirogue néolithique de Moosseedorf a été documentée en trois dimensions, avant et après sa conservation, grâce au scanner à lumière

Abb. 17: Spätbronzezeitliche Bombenkopfnadeln aus dem Thunersee. Auf den Vergrößerungen sind die Verzierungen und Abnutzungsspuren zu erkennen.

Fig. 17 : Épingles à tête globulaire de l'Âge du Bronze final provenant du lac de Thoune. Les agrandissements révèlent leurs décors et des traces d'usage.



Abb. 18: Rund 200 römische Schuhnägel aus Eisen aus Brandgräbern in Allmendingen und Unterseen konnten mithilfe von Röntgenuntersuchungen erkannt und freigelegt werden.

Fig. 18 : Près de 200 clous de chaussure romains en fer proviennent des tombes à crémation d'Allmendingen et d'Unterseen. Ils ont été dégagés après leur identification au moyen de radiographies.

noch überprüft werden, ob diese geringe Wasseraufnahme auch bei der Alterung bleibt.

Die Freilegung einer Blockbergung vom Lötschenpass wurde begonnen. Sie stammt aus dem Bereich unter einer frühbronzezeitlichen Holzspanschachtel. Die Blockbergung zeigt viele stark fragmentierte organische und anorganische Überreste (Abb. 19). Um die komplexen Strukturen dreidimensional darzustellen und die Freilegung zu erleichtern, wurde der Block mittels Röntgentomografie am IRL dokumentiert.

Ebenso wurden die langfristigen Konzepte für die Lagerung der organischen Kulturgüter im ADB optimiert. In diesem Zusammenhang wurde der Restsauerstoffgehalt in allen sauerstofffreien Verpackungen der Lederfunde vom Schnidejoch gemessen. Die Messungen in 15 Verpackungen ergaben nach gut einem Jahr einen Restsauerstoffgehalt von 0 %. Eine einzige Messung zeigte durch einen erhöhten Restsauerstoffgehalt eine undichte Verpackung an, die ersetzt werden musste. Die regelmässigen Messungen bestätigen die Dauerhaftigkeit des preisgünstigen Einweg-Verpackungssystems.

Mit dem Start des SNF-finanzierten Forschungsprojektes «Unfreezing History» im April 2016 sind die Rahmenbedingungen für die Erarbeitung eines sachgerechten langfristigen Erhaltungskonzeptes für das Bogenfutteral vom Schnidejoch gegeben. Das Futteral der Zeit um 2800 v. Chr. wurde 2005 von einem schmelzenden Eisfeld freigegeben und wird seither bei -26°C aufbewahrt. Ziel des konservatorischen Teils des interdisziplinären Projektes zwischen ADB, IAW und HKB ist es, eine Strategie zu er-

rasante du Römisch-Germanischen Zentralmuseum von Mayence. Les données ainsi récoltées ont été analysées dans le cadre d'un travail de bachelor à l'Université de Mayence et sont désormais disponibles pour le SAB dans une interface de visualisation 3D. Il est prévu d'exposer la pirogue mais, en raison des risques, les conditions climatiques dans lesquelles exhiber cet objet unique sont à l'étude. Une mesure des isothermes de sorption effectuée par le laboratoire des technologies du domaine des arts de la Haute école des arts de Berne (HEAB) sur un fragment conservé en 2014 a permis de déterminer à quel taux d'humidité la pirogue restait relativement stable. On a découvert que le bois traité avec des résines Kauramin interagissait très peu avec l'eau, même en cas de forte humidité. Il reste maintenant à vérifier si c'est toujours le cas lorsque l'objet vieillit.

Le SAB a en outre commencé à dégager le prélèvement en bloc autour d'une boîte en lamelles de bois provenant du col du Lötschberg et datant du Bronze ancien. Le bloc comporte de nombreux restes organiques et inorganiques très fragmentés (fig. 19). Pour visualiser ces derniers de manière tridimensionnelle afin d'en faciliter l'extraction, le bloc moulé a été documenté par tomographie à rayons X à l'IML.

Par ailleurs, les stratégies à long terme concernant le stockage des biens organiques au SAB ont été améliorées. À cet égard, la teneur résiduelle en oxygène a été mesurée dans tous les emballages sous vide des fragments de cuir découverts au Schnidejoch. Dans 15 cas, la valeur enregistrée s'élevait à zéro pour cent après une année de conservation. Un seul cas a livré une valeur résiduelle élevée, signe d'un emballage non étanche, qui a dû être remplacé. Ces mesures régulières confirment la durabilité du système d'emballage utilisé.

Le lancement en avril 2016 du projet «Unfreezing History», qui regroupe le SAB, l'IAW et la HEAB et qui est financé par le Fonds national suisse, a permis de poser les bases pour l'élaboration d'une stratégie de conservation durable et professionnelle concernant l'étui à arc du Schnidejoch. Datant d'environ 2800 av. J.-C., cet objet a été libéré par la fonte des glaces en 2005 et est depuis conservé à une température de -26°C . La partie du projet consacrée à la conservation de cet étui fragile et humide a pour but la mise en place d'une stra-

arbeiten, um das vergängliche und feuchte Futural in einen stabilen Zustand zu überführen, damit es der normalen Umgebung ausgesetzt werden kann.

Dendrochronologie

Die Weiterentwicklung des Dendrolabors des ADB wurde fortgeführt, indem die älteren Daten des früheren Dendrochronologen bereinigt sowie jene des Dendrolabors Egger in Worb integriert und bereinigt wurden. Heinz Egger schloss seine langjährige Geschäftstätigkeit im Kanton Bern am 1. August 2016 ab und trat in den wohlverdienten Ruhestand. In diesem Zusammenhang wurde in Bezug auf Ressourcen und Know-how die Kapazität aufgebaut, dendrochronologische Untersuchungen bei Bauuntersuchungen durchzuführen (Insourcing). Erste Untersuchungen für die kantonale Denkmalpflege erfolgten in Farnern, Utzenstorf und Aarberg. Vom Lengnaumoos konnten über hundert Eichen aus Torfschichten, das heisst ausserhalb von archäologischen Fundstellen, bearbeitet werden. Sie ergänzen die sonst fast nur durch Siedlungen belegte Eichenchronologie (Abb. 20).

Wissenschaftliche Auswertungen

Auf der Grundlage seiner Lizenzierungsarbeit und im Hinblick auf das 775-Jahr-Jubiläum der Gemeinde Moosseedorf» 2017 erarbeitet Christian Harb eine Publikation über die jungsteinzeitlichen Ufersiedlungen am Moossee (Abb. 21). Im Hinblick auf die bevorstehenden grossen Grabungen am Bielersee bereitet Werner E. Stöckli den bislang unpublizierten Schlussbericht der letzten Grossgrabung auf, nämlich über Twann 1974–1976. Rudolf Zwahlen führt die Auswertungen der langjährigen Grabungen am Vorderberg im römischen vicus Studen-Petinesca zu Ende.

Für Prospektionsprojekte und wissenschaftliche Auswertungen sind die Lehrstühle für Archäologie der Römischen Provinzen (Christa Ebnöther) und Ur- und Frühgeschichte (Albert Hafner) am IAW die wichtigsten Partner des ADB. Regine Stapfer wertet im Rahmen eines Nationalfondsprojekts des IAW weiterhin Fundmaterial von Sutz-Lattrigen, Hauptstation Innen und Hafen, aus. Michael Prohaska schloss seine Masterarbeit über die früh- und hochmittelalterliche Siedlung von Bätterkinden,



Abb. 19: Von einer Blockbergung vom Löttschenpass wurden die organischen und anorganischen Überreste untersucht.

Fig. 19 : Étude des restes organiques et inorganiques contenus dans un prélèvement en bloc du col de Löttschen.

tégie visant à stabiliser l'objet afin qu'il puisse supporter un environnement normal.

Dendrochronologie

Le laboratoire de dendrochronologie du SAB a continué son développement: les données prélevées par le dendrochronologue précédent ont été nettoyées, de même que celles du laboratoire dendrochronologique Egger à Worb. Ces dernières ont alors été intégrées aux données du SAB suite au départ à la retraite de Heinz Egger le 1^{er} août 2016. Ces mesures ont permis d'accroître les ressources et les compétences disponibles pour la réalisation d'analyses dendrochronologiques dans le cadre d'études de bâti (internalisation). De premières analyses ont été effectuées à Farnern, Utzenstorf et Aarberg pour le Service cantonal des monuments historiques. Plus d'une centaine de chênes

Abb. 20: In Lengnau im Lengnaumoos werden Scheiben von subfossilen Eichen aus der Torfschicht gesammelt.

Fig. 20 : À Lengnau, Lengnaumoos, des rondelles de chêne subfossile dans la couche de tourbe sont récoltées.



Bahnhofstrasse 3, ab. Christa Ebnöther betreut und unterstützt mit Studierenden die Grabung Port, Bellevue (S. 93–97). An der Universität Neuenburg wertet Jean Montandon-Clerc hallstattzeitliche Funde von Attiswil, Wiesenweg 11, im Rahmen einer Masterarbeit aus.

Das IFS bearbeitet die laufenden Münzfunde und insbesondere diejenigen aus Studen-Petinesca, Schüpfen, Dorfstrasse, verschiedenen Kirchengrabungen und dem keltischen Oppidum Roggwil, Fryburg (Abb. 22). Jacqueline Lauper nahm die Fundmünzenbearbeitung beim IFS für den Kanton Bern auf, weil der langjährige Numismatiker Christian Weiss ans Nationalmuseum in Zürich wechselte.

Am Naturhistorischen Museum Bern ging Marc Nussbaumer in Pension. André Rehazek bearbeitete die Tierknochen aus Attiswil, Wiesenweg 11, und Bätterkinden, Bahnhofstrasse 3. Die Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA) der Universität Basel leistete Dienste vor allem im Bereich der Geoarchäologie und Paläobotanik, unter anderem für die Auswertungs- und Grabungsprojekte Nidau, Agglolac, Attiswil, Wie-

extraits des couches de tourbe localisées en dehors du périmètre archéologique de Lengau-moos ont pu être analysés. Les données correspondantes complètent la chronologie du chêne basée presque essentiellement sur des données d'habitats (fig. 20).

Etudes scientifiques

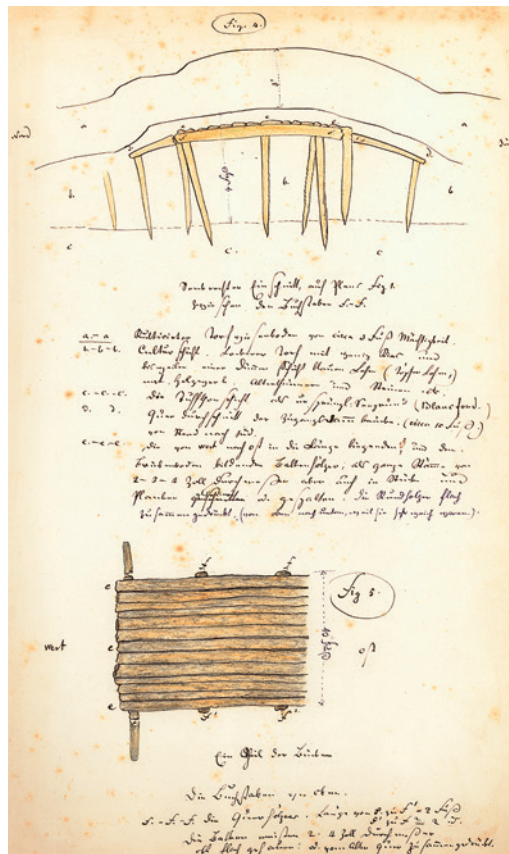
Sur la base de son mémoire de licence et dans la perspective du 775^e anniversaire de la commune de Moosseedorf, Christian Harb a rédigé une publication sur les sites lacustres néolithiques de la région du Moossee (fig. 21). Au vu des fouilles prévues au bord du lac de Bienne, Werner E. Stöckli a préparé le rapport final de la dernière fouille d'envergure, à savoir celle réalisée à Douanne entre 1974 et 1976. Rudolf Zwahlen mène à bien l'étude des fouilles du *vicus* romain de Studen-Petinesca, qui ont duré de nombreuses années. Les principaux partenaires du SAB en matière de projets de prospection et d'évaluations scientifiques sont la chaire d'archéologie des provinces romaines (Christa Ebnöther) et celle de pré- et protohistoire (Albert Hafner) de l'IAW. Regine Stapfer poursuit ses travaux sur des objets trouvés à Sutz-Lattrigen, à Hauptstation Innen et à Hafen dans le cadre d'un projet du Fonds national mené par l'IAW. Michael Prohaska a terminé son mémoire de master sur le thème de l'habitat médiéval de Bätterkinden, Bahnhofstrasse 3. Christa Ebnöther accompagne et soutient les fouilles de Port, Bellevue en collaboration avec des étudiants et étudiantes (p. 93–97). À l'Université de Neuchâtel, Jean Montandon-Clerc étudie, dans le cadre de son travail de master, des objets hallstattiens mis au jour à Attiswil, Wiesenweg 11.

L'ITMS s'occupe du traitement des monnaies, notamment de celles découvertes à Studen-Petinesca, à Schüpfen, Dorfstrasse, dans différentes églises et sur le l'oppidum celtique de Roggwil, Fryburg (fig. 22). Jacqueline Lauper, de l'ITMS, a repris ce travail pour le canton de Berne, car le numismate Christian Weiss a rejoint le Musée national à Zurich.

Au Musée d'histoire naturelle de Berne, Marc Nussbaumer a pris sa retraite et André Rehazek a étudié les ossements d'animaux trouvés à Attiswil, Wiesenweg 11 et à Bätterkinden, Bahnhofstrasse 3. L'Institut für Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftli-

Abb. 21: Schnitt und Aufsicht einer vom Arzt Johannes Uhlmann in den 1860er-Jahren beschriebenen «Brücke». Die umfangreiche Dokumentation dieses Pioniers der Pfahlbauforschung ist wichtiger Bestandteil der Auswertung der Grabungen in Moosseedorf.

Fig. 21 : Coupe et plan d'un « pont » décrit dans les années 1860 par le médecin Johannes Uhlmann. La riche documentation de ce pionnier de la recherche palafittique constitue une part importante de l'étude des fouilles de Moosseedorf.



senweg 11, Bätterkinden, Bahnhofstrasse 3, und Thun, Schoren.

Die Abteilung Anthropologie (Leitung Sandra Lösch) am IRM führt an den Funden vom jungsteinzeitlichen Dolmen Oberbipp anthropologische und genetische Untersuchungen durch. Das IRM unterstützt den ADB auch bei Feldeinsätzen und Auswertungen. Dazu kommen zahlreiche wissenschaftliche Beiträge, unter anderem zu Bern, Grosse Schanze, Bern-Bümpliz, Biel-Mett und Schüpfen, Dorfstrasse.

Archiv und Informatik

Ende 2016 waren insgesamt 29 438 Fotos digitalisiert. Mithilfe Zivildienstleistender konnten etwa 14 000 Dias gescannt werden. Im Berichtsjahr wurden Richtlinien zur Archivierung von digitalen Plänen und Grabungsberichten mit Abbildungen erarbeitet. Für den systematischen Einsatz von CAD auf Grabungen wurde ein Massnahmenkatalog erstellt.

Anfang 2016 führte der Kanton Bern das neue Bezugsrahmensystem LV95 ein (Landeskoordinaten). Dazu mussten einerseits die Geodaten des ADB transformiert werden, damit eine unterbrechungsfreie Nutzung gewährleistet blieb. Andererseits müssen ältere Geodaten im Bedarfsfall in den neuen Bezugsrahmen transformiert werden können. Für Planungs- oder Grabungsprojekte wurden GIS-Projekte erstellt, um Geodaten integrieren zu können. Dadurch kann auf der Basis zur Verfügung stehender Daten einfach geprüft werden, in welchem Umfang archäologische Substanz von Bauvorhaben betroffen sind.

Nachdem im Vorjahr Entscheidungen zur weiteren Nutzung der Fundverwaltungsdatenbank MuseumPlus getroffen worden waren, setzte man diese im Standortmanagement, der Inventarisierung von Funden und beim Leihverkehr um. Die Fundverwaltung ist mit diesen Veränderungen dem Ziel, die Erfassung der Funde möglichst nah an den Zeitpunkt ihrer Entdeckung zu bringen, einen Schritt näher gekommen – im Unterschied zur bisherigen bedarfsorientierten Inventarisierung. Am Beispiel der Inventarisierung des Fundkomplexes Court, Pâturage de l'Envers, konnten zudem die Vorteile einer in einem einzigen System strukturierten Erfassung aufgezeigt werden, in der sowohl Kerndaten der archäologischen Auswertung als auch die Fundlogistik berücksichtigt sind.



che Archäologie de l'Université de Bâle (IPNA) a apporté son soutien dans divers domaines, en particulier la géoarchéologie et la paléobotanique, notamment dans le cadre des études et des fouilles de Nidau, Agglolac, Attiswil, Wiesenweg 11, Bätterkinden, Bahnhofstrasse 3, et Thun, Schoren.

La section d'anthropologie de l'IML, dirigée par Sandra Lösch, a effectué des analyses anthropologiques et génétiques sur les restes humains du dolmen néolithique d'Oberbipp. L'IML soutient également le SAB pour les opérations de terrain et les études. À cela s'ajoutent de nombreux rapports scientifiques, notamment sur Bern, Grosse Schanze, Bern-Bümpliz, Biel-Mett et Schüpfen, Dorfstrasse.

Archives et informatique

Fin 2016, 29 438 photos avaient été numérisées et quelque 14 000 diapositives scannées avec l'aide de civilistes. Au cours de l'année sous revue, des lignes directrices concernant l'archivage des plans numériques et des rapports de fouilles comportant des illustrations ont été élaborées. Un catalogue de mesures a été établi pour l'utilisation systématique de la CAO lors des fouilles.

Début 2016, le canton de Berne a introduit le nouveau système de coordonnées LV95. Les géodonnées du SAB ont donc dû être transformées afin de garantir le bon fonctionnement du système. Par ailleurs, les anciennes géodonnées doivent elles aussi pouvoir être transformées si

Abb. 22: Bei den Prospektionen in Roggwil kam erneut eine grosse Menge verschiedener römischer und vor allem keltischer Münzen zum Vorschein.

Fig. 22 : À Roggwil, les prospections ont une nouvelle fois livré une grande quantité de monnaies romaines, mais surtout celtiques.



Abb. 23: Die Publikationen des Archäologischen Dienstes von 2016, darunter solche, die gemeinsam mit Partnern realisiert wurden, so das as.-Heft mit Archäologie Schweiz und das Buch über die Alpinen Wüstungen mit dem Schweizerischen Burgenverein.

Fig. 23 : Les publications du Service archéologique en 2016, dont certaines réalisées en partenariat, comme le cahier as. avec Archéologie suisse, et l'ouvrage consacré aux habitats alpins abandonnés avec l'Association Suisse Châteaux forts.

Vermittlung

Die Ergebnisse seiner Arbeit vermittelt der ADB in unterschiedlichen Formen und erreicht damit eine breite Öffentlichkeit, Universitäten, Fachkreise sowie Schulen. Ein grosses Gewicht nehmen die Publikationen ein (Abb. 23). Am 1. September 2016 fand in Roggwil die Vernissage des Jahrbuchs «Archäologie Bern 2016» statt. Nach einem Grusswort der Gemeindepräsidentin von Roggwil, Marianne Burkhard, referierte die Archäologin Julia Bucher über die Münzwerkstatt aus dem keltischen Oppidum von Roggwil. Neben dem Jahrbuch erschien im ersten Halbjahr eine Sonderausgabe der Zeitschrift «as.» unter dem Titel «Berner Platte – Ein archäologisches Menü» anlässlich der Generalversammlung von Archäologie Schweiz. An den beiden folgenden Tagen bot der ADB den Vereinsmitgliedern Exkursionen zu archäologischen Stätten rund um den Bielersee an.

nécessaire. Des projets SIG ont été mis en place pour les projets d'aménagement ou de fouilles dans le but de pouvoir y intégrer des géodonnées. Les informations disponibles permettent ainsi de déterminer dans quelle mesure les projets de construction affectent des vestiges archéologiques.

Après que des décisions ont été prises en 2015 concernant l'utilisation du programme de gestion des collections MuseumPlus, le SAB y a eu recours pour la gestion des sites, l'inventaire des objets et le prêt. Ces changements ont permis d'accélérer la saisie des objets par rapport à la méthode d'inventaire basée sur les besoins qui était utilisée jusqu'à présent. L'inventaire du site de Court, Pâturage de l'Envers a montré les avantages d'une saisie centralisée des données tant scientifiques que logistiques.

Médiation

Le SAB fait connaître le résultat de son travail de diverses façons, ce qui lui permet de toucher un large public, des universités, des spécialistes et des écoles. Son activité de médiation passe en grande partie par ses publications (fig. 23). Le 1^{er} septembre 2016, le vernissage de l'annuaire «Archéologie bernoise 2016» a eu lieu à Roggwil. Après un discours de la maire, Marianne Burkhard, l'archéologue Julia Bucher a tenu un exposé sur l'atelier monétaire de l'oppidum celte de Roggwil. Outre l'annuaire, un numéro spécial de la revue «as.», intitulée «Plat bernois – Un menu archéologique», est paru au premier semestre 2016 à l'occasion de l'as-

Abb. 24: Zwölf Guckkästen mit archäologischen Funden auf Augenhöhe der Kinder säumen den dauerhaft eingerichteten Generationenweg mit Informationsstelen über die Archäologie in Bümpliz.

Fig. 24 : Douze boîtes à images temporaires contenant des trouvailles archéologiques placées à hauteur de regard des enfants ponctuent le Parcours générationnel, avec ses stèles d'information consacrées à l'archéologie dans Bümpliz.



Kurz vor Jahresende erschien die Publikation «Alpine Wüstungen im Berner Oberland» in der Schriftenreihe des Schweizerischen Burgenvereins. Im Rahmen ihrer Dissertation an der Universität Zürich hat die Autorin Brigitte Andres rund 360 Ruinen von Alpgebäuden – als Resten von Trockenmauern erkennbar – ausgewertet, die der ADB bei Prospektionen in der Region Oberhasli dokumentiert hatte.

Nach der Prüfung verschiedener Wege, um die Zahl der unveröffentlichten Auswertungen zu verringern und dem Kostendruck zu begegnen, hat der ADB erstmals eine Publikation im Digitaldruck vorgelegt. Im Inkjetverfahren gedruckt und als Broschur gebunden, zeigt das Buch ein überzeugendes Ergebnis und bildet den Auftakt zur neuen Reihe «Hefte zur Archäologie im Kanton Bern». Ebenfalls ist der ADB daran, seine Monografien mit jeweils einer Frist von einem Jahr nach Erscheinen auf der Plattform Academia.edu elektronisch verfügbar zu machen. Die Jahrbücher sollen auf E-Periodica, der Plattform der ETH-Bibliothek, via Internet zugänglich gemacht werden.

Im Berichtsjahr hat der ADB mehrere neue Flyer herausgegeben, die Informationen zu bedeutenden archäologischen Stätten bieten. Oft sind es die Gemeinden, welche um die Herstellung solcher Informationsflyer bitten, um damit ihrer Bevölkerung ihr kulturelles Erbe ins Bewusstsein zu bringen. Die Flyer liegen gedruckt wie elektronisch vor und können über die Internetseite des ADB heruntergeladen werden. Um das Wissen über bedeutende archäologische Stätten in der Öffentlichkeit wachzuhalten, errichtet der ADB auch Informationsstelen vor Ort. Auch hier sind es nicht selten die Gemeinden oder Interessensgemeinschaften, welche den Anstoss liefern. Im Berichtsjahr sind vier neue Stelen im Ortskern von Bümpliz entstanden, die darauf hinweisen, dass der multikulturelle Stadtteil im Westen von Bern seit keltischer Zeit reiche Funde liefert. Die Stelen waren Teil des Programms «Generationenweg – Archäologie in Bümpliz», mit dem der ADB zusammen mit dem IAW einen nachhaltigen Beitrag zum Stadtfest Bern leistete. Überdies säumten Ausstellungen mit Funden in der Bibliothek (Abb. 25), beim Biezgut, in der Kirche und im Alterszentrum Domicil Baumgarten sowie zwölf Guckkästen für Kinder den Archäologieweg (Abb. 24). Die Funde sind nun im Entrée

semblée générale de l'association Archéologie Suisse. Lors de cette manifestation, le SAB a proposé aux membres de l'association des excursions sur des sites archéologiques aux abords du lac de Bienne.

Peu avant la fin de l'année, «Alpine Wüstungen im Berner Oberland» a été publié par l'Association Suisse Châteaux forts. Dans le cadre de sa thèse à l'Université de Zurich, l'auteure, Brigitte Andres, a étudié quelque 360 ruines de bâtiments alpestres (vestiges de murs de pierres sèches) que le SAB avait documentées lors de ses prospections dans la région de l'Oberhasli.

Après avoir examiné diverses pistes visant à réduire le nombre d'études non publiées et les frais d'impression afférents, le SAB a présenté sa première publication par impression digitale. Broché, ce livre très réussi marque le coup d'envoi de la série «Cahiers d'archéologie du canton de Berne». Le SAB s'efforce aussi de rendre ses monographies téléchargeables sur la plateforme Academia.edu, un an après leur parution. Les annuaires devraient, eux, être disponibles sur E-Periodica, la plateforme Internet de la bibliothèque de l'EPFZ.

En 2016, le SAB a en outre publié divers dépliants donnant des informations sur des sites archéologiques importants. Ce sont souvent les communes qui lui demandent d'élaborer de tels documents afin de pouvoir faire connaître leur patrimoine culturel à leurs habitants et habitantes. Ces dépliants sont disponibles aux formats papier et numérique et peuvent être

Abb. 25: In der Bibliothek Bümpliz gab es anlässlich des Stadtfestes Bern 2016 eine Ausstellung mit Funden aus der römischen Palastvilla von Bern-Bümpliz zu bestaunen.

Fig. 25 : À l'occasion de la fête de la ville de Berne en 2016, on put admirer des objets provenant de l'imposante villa romaine de Berne-Bümpliz lors d'une exposition à la bibliothèque de Bümpliz.





Abb. 26: Auf der Ausgrabung der römischen Villa in Port, Bellevue, veranstaltete der Archäologische Dienst zusammen mit dem Institut für Archäologische Wissenschaft der Universität Bern zahlreiche Führungen.

Fig. 26: Le Service archéologique a organisé, en collaboration avec l'Institut des sciences archéologiques de l'Université de Berne, de nombreuses visites guidées du site de la villa romaine de Port, Bellevue.

des ADB an der Brünnenstrasse in Bümpliz ausgestellt und können bei Bedarf im Rahmen von Führungen gezeigt werden.

Eine neue Informationstele erhebt sich auch auf dem Vorplatz zur Stephanskirche in Biel-Mett. Die neue Publikation zur Kirche Mett wurde am 9. November 2016 vor Ort der Öffentlichkeit übergeben. Nach einer Ansprache von Doris Amsler-Thalmann, der Präsidentin des reformierten Gesamtkirchengerats Biel, hielt der Hauptautor Peter Eggenberger einen Vortrag über die Ergebnisse der archäologischen Forschungen. Der Anlass bot Gelegenheit, die alten Informationstafeln zu ersetzen. Erneuert wurde auch die Ausstellungsvitrine vor Ort. Der Glasbecher, eine Kopie der Grabbeigabe aus dem spätantiken Mausoleum, wurde durch eine neue Replik ersetzt – die Sonneneinstrahlung hatte den figürlichen Schliffdekor der alten unkenntlich gemacht.

2016 war der ADB mit insgesamt 164 öffentlichen Veranstaltungen und anderen öffentlichkeitsbezogenen Massnahmen präsent, darunter fallen Führungen, Vorträge, Tage der offenen Grabung, Buch- und andere Vernissagen, die Europäischen Tage des Denkmals mit Schüler- und Kinderführungen, Medienberichte und Veranstaltungen wie die Generalversammlung der Vereinigung des archäologisch-technischen Grabungspersonals der Schweiz (VATG) am 20. Mai 2016 in Biel. So kamen weit über 5000 interessierte Teilnehmende mit archäologischen Befunden oder Funden in Berührung. Beson-

téléchargés sur le site du SAB. Afin d'entretenir les connaissances du public relatives aux sites archéologiques importants, le SAB installe aussi des panneaux d'information sur place. De nouveau, ce sont souvent les communes ou des communautés d'intérêt qui sont à l'origine du projet. Lors de l'année sous revue et dans le cadre du programme «Parcours générationnel – Archéologie à Bümpliz», le SAB et l'IAW ont installé quatre nouveaux panneaux au cœur de Bümpliz signalant que ce quartier multiculturel de l'ouest de Berne comporte de nombreux vestiges archéologiques datant de l'époque celte à nos jours. Ce faisant, ils ont contribué de manière durable à la fête de la Ville de Berne. À cette occasion, le SAB a aussi organisé un parcours archéologique avec des expositions d'objets à la bibliothèque du centre Bienzgut (fig. 25), à l'église de Bümpliz et à l'EMS Domicil Baumgarten et a en outre installé douze boîtes à images pour les enfants (fig. 24). Ces objets sont désormais exposés dans le foyer du SAB à la Brünnenstrasse à Bümpliz et peuvent être présentés lors de visites guidées.

Un support d'information a aussi été installé sur le parvis de l'église St-Etienne de Mâche à Bienne. La nouvelle publication concernant cet édifice a par ailleurs été présentée au public le 9 novembre 2016. Après un discours de Doris Amsler-Thalmann, la présidente du Conseil de la paroisse générale réformée de Bienne, l'auteur principal, Peter Eggenberger, a commenté les résultats des recherches archéologiques réalisées sur le site. Cette manifestation a été l'occasion de remplacer les anciens panneaux d'information et de renouveler les objets exposés sur place. La copie du globelet en verre mis au jour dans le mausolée tardo-antique a été remplacée par une nouvelle réplique, car la lumière du soleil avait endommagé son décor gravé figuratif.

En 2016, le SAB a participé à 164 manifestations publiques et autres activités de médiation: visites guidées, conférences, journées portes ouvertes, présentations de livres, vernissages, Journées européennes du patrimoine avec visites pour les écoles et les enfants, conférences de presse et autres événements comme l'assemblée générale de l'Association suisse du personnel technique des fouilles archéologiques le 20 mai 2016 à Bienne. Plus de 5000 personnes ont pu approcher des objets et découvertes ar-



ders beliebt sind die Tage der offenen Grabung, vor allem wenn die Entdeckungen so eindrucksvoll sind wie bei der Grabung in Port, Bellevue (Abb. 26). Dort veranstaltete der ADB zusammen mit dem IAW ein Programm im Rahmen des Tags der offenen Grabung am 25. Juni 2016 und der Europäischen Tage des Denkmals vom 10./11. September 2016. Neben Führungen für Erwachsene gab es welche für Kinder; ihnen bot sich zudem die Möglichkeit, in einer betreuten Werkstatt Römer- oder Keltenhelme und Schwerter zu basteln (Abb. 27). Beeindruckend waren auch die Befunde der Grabung

chéologiques. Les journées portes ouvertes sont particulièrement appréciées, notamment lorsque les vestiges sont aussi impressionnants que ceux de Port, Bellevue (fig. 26). Sur ce site, le SAB et l'IAW ont proposé des activités lors des journées portes ouvertes du 25 juin 2016 et des Journées européennes du patrimoine des 10 et 11 septembre 2016. Des visites guidées ont été organisées tant pour les adultes que pour les enfants. Ces derniers ont en outre pu confectionner des casques et des glaives romains ou celtes dans un atelier encadré (fig. 27). Les découvertes faites à Kehrsatz, Breitenacher, où un village du Bronze moyen a été mis au jour, sont également impressionnantes. Lors des journées portes ouvertes du 22 septembre 2016, des objets en céramique ont été restaurés sur place et présentés au public (fig. 28).

Pour les premières journées nationales du patrimoine mondial des 11 et 12 juin 2016, le SAB, le NMB, le BHM et l'IAW ont organisé plusieurs manifestations et ainsi contribué à la richesse du programme (fig. 29). Dorénavant, les visites du site celto-romain de Studen-Petinesca sont menées de manière centralisée par le NMB, qui coordonne les offres de Pro Petinesca et du SAB. Avec l'exposition « Pêche miraculeuse », le NMB met en valeur tous les trois mois un nouvel objet exceptionnel retrouvé sur le site néolithique de Sutz-Lattrigen classé au patrimoine mondial de l'Unesco. Par ailleurs, une partie des objets fascinants du Bronze final

Abb. 27: Am Tag des Denkmals vom 10./11. September 2016 konnten Kinder in Port, Bellevue, in einer betreuten Werkstatt Römerhelme herstellen.

Fig. 27 : À Port, Bellevue, lors des Journées du patrimoine des 10 et 11 septembre 2016, les enfants ont pu réaliser un casque romain dans le cadre d'un atelier surveillé.



Abb. 28: Viele Leute besuchten den Tag der offenen Grabung am 22. September 2016 in Kehrsatz, Breitenacher, und liessen sich die Befunde zum Dorf aus der mittleren Bronzezeit erklären.

Fig. 28 : Un public nombreux a profité de la journée portes ouvertes du 22 septembre 2016 pour visiter les fouilles de Kehrsatz, Breitenacher et découvrir les vestiges du village de l'Âge du Bronze moyen.



Abb. 29: Am ersten schweizweiten Unesco-Welterbetag vom 11./12. Juni 2016 werden auf der Münsterplattform Funde des Kulturerbes «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen» präsentiert.

Fig. 29: À l'occasion de la première journée helvétique du patrimoine mondial de l'Unesco, les 11 et 12 juin 2016, des objets issus des «sites palafittes préhistoriques autour des Alpes» ont été présentés sur l'esplanade de la cathédrale de Berne.

Abb. 30: Für den Unterricht mit Schulklassen entstand nach den Archäologiekoffern zur Jungsteinzeit und zur gallorömischen Antike eine dritte Serie zum Mittelalter.

Fig. 30: Après celles consacrées au Néolithique et à l'Antiquité gallo-romaine, les malles archéologiques destinées à l'enseignement scolaire se sont enrichies d'une troisième série dédiée au Moyen Âge.

in Kehrsatz, Breitenacher, wo ein Dorf aus der mittleren Bronzezeit freigelegt wird. Beim Tag der offenen Grabung am 22. September 2016 wurde vor Ort Keramik restauriert, und eine Auswahl von restaurierten Gefässen konnte bereits präsentiert werden (Abb. 28).

Ein reiches Archäologieprogramm bot sich am ersten schweizweiten Unesco-Welterbetag vom 11./12. Juni 2016, zu dem neben dem ADB das NMB, das BHM und das IAW Veranstaltungen angeboten haben (Abb. 29). Führungen zur keltisch-römischen Siedlung Studen-Petinesca werden neu zentral vom Neuen Museum Biel durchgeführt, das die Angebote des Vereins Pro Petinesca und des ADB koordiniert. Mit der Ausstellungsreihe «Fetter Fang» zeigt das Neue Museum Biel alle drei Monate ein neues aussergewöhnliches Fundstück aus der jungsteinzeitlichen Unesco-Welterbestätte Sutz-Lattrigen, Rütte. In einer kleinen Sonderausstellung im Schloss Thun wurde ein Teil der faszinierenden spätbronzezeitlichen Tauchfunde aus dem Thunersee der Öffentlichkeit präsentiert.

Seit bald fünf Jahren entwickelt der ADB Angebote für Schulklassen und unterstützt damit Lehrkräfte mit Materialien für den Unterricht. Nach den Archäologiekoffern zur Jungsteinzeit und zur gallorömischen Antike ist eine dritte Kofferserie zum Mittelalter entstanden (Abb. 30). Wie seine beiden Vorgänger sind auch die 15 Mittelalterkoffer überwiegend mit Originalfunden bestückt und zudem mit einem Dossier mit archäologischen und didaktischen

découverts dans le lac de Thoune ont été présentés lors d'une exposition temporaire au château de Thoune.

Depuis près de cinq ans, le SAB élabore des offres pour les classes et propose du matériel didactique au corps enseignant. Après les malles archéologiques sur le Néolithique et l'Antiquité gallo-romaine, une troisième a été créée sur le Moyen Âge (fig. 30). Disponible elle aussi en 15 exemplaires, elle contient de nombreux objets originaux et est accompagnée d'un dossier comprenant des informations archéologiques et didactiques destiné au corps enseignant. Désormais, 42 malles sont disponibles pour le prêt. Celles-ci sont très appréciées puisqu'elles ont été empruntées plus de 400 fois jusqu'à présent. En 2016, plusieurs classes ont pu se rendre sur des sites de fouilles ainsi que sur la base de plongée de Sutz-Lattrigen au bord du lac de Bière et participer à des visites guidées à Bümliz. Enfin, de nombreux enfants ont découvert le métier d'archéologue dans les locaux du SAB et sur le site de Port à l'occasion de la journée Futur en tous genres du 10 novembre 2016 (fig. 31).



Hinweisen für die Lehrkraft ergänzt. Nun stehen insgesamt 42 Archäologiekoffer für die Ausleihe zur Verfügung – ein sehr gefragtes Unterrichtsmittel, wie die bislang über 400 Ausleihen zeigen. Im Berichtsjahr konnten mehrere Schulklassen Grabungsplätze besichtigen. Auch auf der archäologischen Tauchbasis im von Rütte-Gut in Sutz-Lattrigen am Bielersee und im ADB in Bümpliz fanden wieder Führungen für Schulen statt. Mit dem Beruf der Archäologin beziehungsweise des Archäologen durften sich zahlreiche Kinder am Zukunftstag vom 10. November 2016 in den Räumen des ADB und auf der Grabung Port beschäftigen (Abb. 31).

Archäologiekommission

Als beratende Kommission steht der Erziehungsdirektion und dem ADB die Fachkommission für Archäologie zur Seite. Sie begleitet die Arbeit des ADB, indem sie dessen Aktivitäten verfolgt und bei heiklen und umstrittenen Angelegenheiten sowie bei übergeordneten strategischen Fragen der archäologischen Tätigkeit Stellung nimmt. Im Berichtsjahr tagte die Kommission dreimal. Für die Amtsperiode bis Ende 2016 waren vom Regierungsrat gewählt:

- Gerhard Fischer, Bauingenieur, Grossrat, Meiringen (Präsident)
- Gerhard Burri, Regierungstatthalter Seeland, Aarberg
- Christa Ebnöther, Ordinaria für Archäologie der Römischen Provinzen, Universität Bern
- Anne-Caroline Graber, prof. en secondaire II, Membre du Grand Conseil, La Neuveville
- Stefan Hochuli, Kantonsarchäologe, Zug
- Bettina Keller, Musikerin, Grossrätin, Bern
- Markus Leuthard, Konservator Schweizerisches Nationalmuseum, Zürich



Commission d'archéologie

La Commission d'experts pour l'archéologie est une commission consultative de la Direction de l'instruction publique qui œuvre aux côtés du SAB. Elle accompagne ses travaux en suivant de près ses activités et en prenant position dans des dossiers délicats et contestés ainsi que sur des questions stratégiques. La commission s'est réunie trois fois en 2016. Les personnes suivantes ont été nommées par le Conseil-exécutif pour la période de fonction qui a pris fin en 2016 :

- Gerhard Fischer, ingénieur civil, député, Meiringen (président) ;
- Gerhard Burri, préfet du Seeland, Aarberg ;
- Christa Ebnöther, professeure ordinaire d'archéologie des provinces romaines, Université de Berne ;
- Anne-Caroline Graber, enseignante en secondaire II, députée, La Neuveville ;
- Stefan Hochuli, archéologue cantonal, Zoug ;
- Bettina Keller, musicienne, députée, Berne ;
- Markus Leuthard, conservateur du Musée national suisse, Zurich.

Abb. 31: Beim Zukunftstag 2016 konnten die Schulkinder auf der Grabung in Port, Bellevue, selber Hand anlegen.

Fig. 31: Lors de la journée « Futur en tous genres » 2016, les élèves ont pu mettre la main à la pâte sur la fouille de Port, Bellevue.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Jahr 2016 Collaborateurs et collaboratrices de l'année 2016

Stefan Aebersold | Marco Amstutz | Mladen Andjelkovic | Brigitte Andres | Jessica Avola | René Bacher | Armand Baeriswyl | Judith Bangerter-Paetz | Urs Berger | Elisabeth Bichsel | Christof Blaser | Matthias Bolliger | Khaled Bordji | Adriano Boschetti | Sabine Brechbühl Trijasse | Daniel Breu | Leta Büchi | Myriam Camenzind | Barbara Chevallier | Urs Dardel | Leo Degelo | Sébastien Dénervaud | Markus Detmer | Stéphane Dévaud | Ivo Dobler | Raphael Ehrensperger | Pierre Eichenberger | Sandra Eichenberger | Christine Felber | Jürgen Fischer | Christophe Gerber | Benedikt Gfeller | Regula Glatz | Kathrin Glauser Aebi | Renata Grandi | Martin Grünig | Regula Gubler | Carlos Guerreiro Pinto | Erick Gunneman | Philipp Guntern | Christian Harb | Volker Herrmann | Guy Jaquenod | Christiane Kissling | Daniel Kissling | Johanna Klügl | Kevin Kohler | Katharina König | Erika Lampart | Andrea Francesco Lanzicher | Markus Leibundgut | Christoph Lerf | Beat Liechti | James Liechti | Urs Liechti | Roger Lüscher | Marc Maire | Yann Mamin | Daniel Marchand | Andreas Marti | Catherine Marty Studer | Urs Messerli | Friederike Moll-Dau | Marc Müller | Blaise Othenin-Girard | Martin Portmann | Carmelo Vittorio Porto | Rosa Elena Prado | Laure Prétôt | Marianne Ramstein | Badri Redha | Fabian Rihs | Katharina Ruckstuhl | Christine Rungger | Urs Ryter | Nicole Sahli | Lukas Schärer | Dirk Schimmelpfennig | Wenke Schimmelpfennig | Cornelia Schlup | Werner Schmutz | Carole Schneider | Lorenz Schober | Eliane Schranz | Nick Siegenthaler | Leonardo Stäheli | Daniel Steffen | Rolf Stettler | Max Stöckli | Ellinor Stucki | Frédérique-Sophie Tissier | Roger Trachsel | Lara Tremblay | Rebecca Vogt | Daniel von Rütte | Regula Wälti | Rolf Wenger | Ulrich Winkelmann | Detlef Wulf | Elisabeth Zahnd | Pascal Zaugg | Urs Zimmermann | Andreas Zwahlen | Rudolf Zwahlen

Masterstudent / Étudiant en master

Jean Montandon-Clerc

Praktikantinnen und Praktikanten / Stagiaires

Anaïs Corti | Michel Franz | Stephanie Hug | Marlene Kleiner | Kevin Kohler | Lara Selina Kurmann | Moana Muschietti | Lea Peterer | Johannes Reich | Anna Schuh | Noah Steuri | Pascal Stöckli | Tomas Tesfagergis | Vivian Zahnd

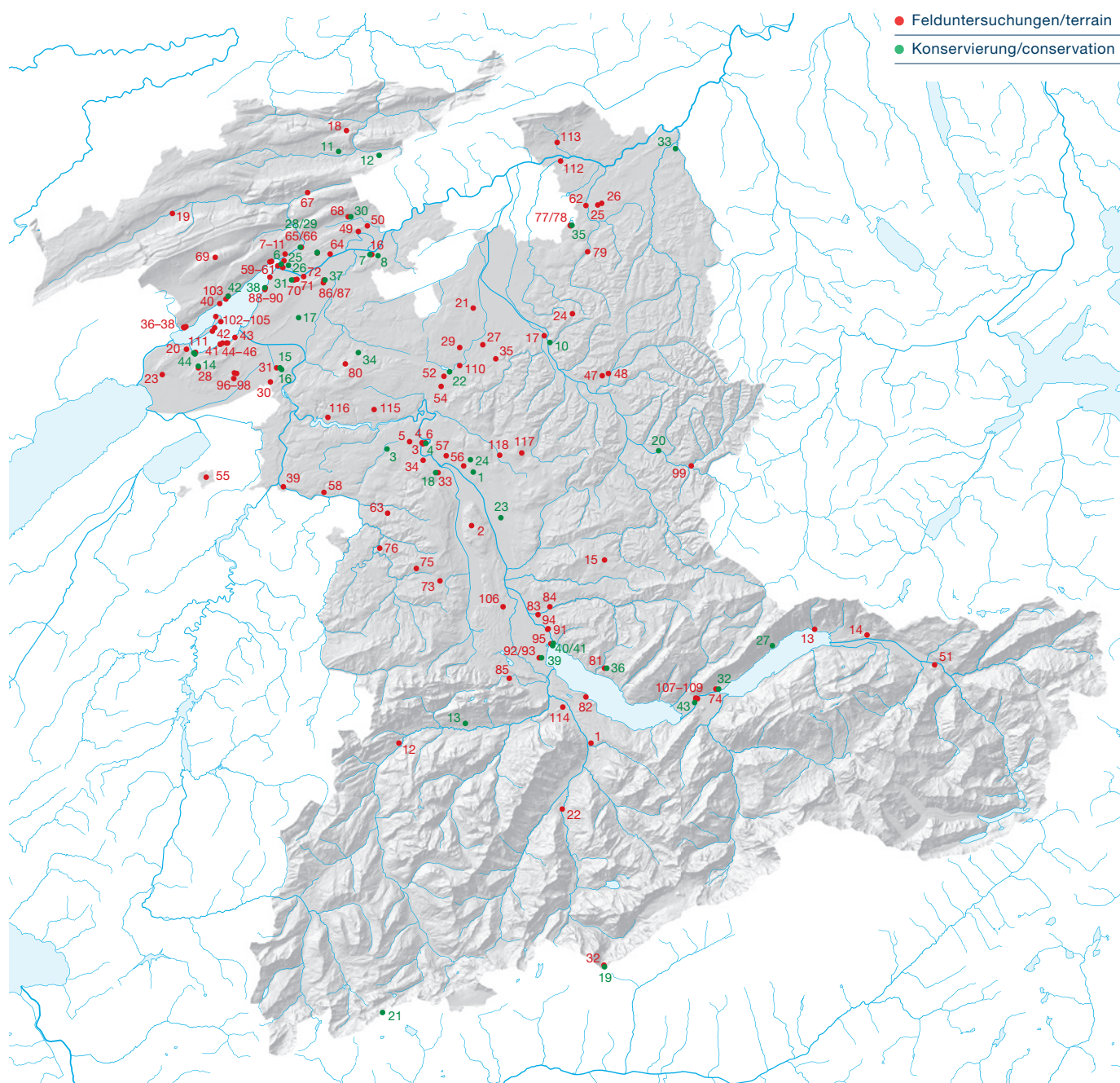
Zivildienstleistende / Personnes astreintes au service civil

Erik Bienz | Melchior Blum | Juri Fitz | Noé Gasser | Ueli Hauri | Marco Hostettler | Romain Juillerat | Deven Keshwala | Joschka Meier | Niklaus Meier | Nicolas Moor | Dominic Rohner | Stefan Schwab | Tim Schweizer | Nick Siegenthaler | Matthias Smith | Lukas Tanner | Stefan Villiger | Marcus Wagner | Lukas Winkler | Alexander Wittwer | Raphael Wittwer



Fundberichte

Liste des interventions



Archäologische Aktivitäten und Fundstellen
des Jahres 2016 im Kanton Bern. Die Nummern
entsprechen der Liste der Fundberichte.

Activités et sites archéologiques de l'année 2016
dans le canton de Berne. Les numéros renvoient
à la liste de la chronique archéologique.

Felduntersuchungen/terrain		
1 Aeschi b. Spiez Mülenen 187.012.2016.01 2619575/1 165745	Archäologische Untersuchung, Siedlung, Mittelalter	Neben der Verbindungsstrasse zwischen Aeschi und Mülenen liegen hinter einem schluchtartigen Geländeeinschnitt, dem Chappelengrabe, die letzten Mauerreste einer mittelalterlichen Wegkapelle. Diese war 1533 im Zuge der Reformation profaniert und abgebrochen worden. Im kommenden Jahr soll die Ruine saniert und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.
2 Belp Belpberg 395.000.2016.01 2606082/1 190218	Fundmeldung, Einzelfunde, Neuzeit	Reto Wyss fand im Wald südwestlich des Weilers einige frühneuzeitliche Lesefunde, darunter eine verwitterte Münze, eine Messerklinge und ein Stück Bleischlacke.
3 Bern Bundesterrasse, Hotel Bellevue 038.130.2016.01 2600633/1 199477	Baustellenbeob- achtung, Siedlung, Neuzeit	Bei Leitungsarbeiten wurden unter dem modernen Betonboden Reste eines Sandsteinplattenbelags und Backsteinmauern aufgedeckt. Durch Versorgungsleitungen waren sie bereits stark gestört. Wahrscheinlich handelt es sich um Reste eines älteren Zugangs des 1864 gegründeten Hotels.
4 Bern Kochergasse 10 038.130.2016.02 2600530/1 199550	Baustellenbeob- achtung, Siedlung, Neuzeit	Im Bereich einer alten Grundstücksgrenze, die auf dem Mülleratlas von 1797/98 verzeichnet ist, wurde im Zuge der Umbauarbeiten in der Nationalbank eine aus Tuffsteinen gesetzte Mauer aufgedeckt. Sie gehörte vermutlich zu einem nördlich anschliessenden Keller.
5 Bern Murtenstrasse 3/5 038.300.2016.02 2599130/1 199700	Baustellenbeob- achtung, Siedlung, Neuzeit	Bei den Erneuerungen der ewb-Leitungen wurde eine Mauer aus grossen Sandsteinquadern aufgedeckt und eingemessen. Sie gehörte vermutlich zu einem Kellerabgang eines Vorgängergebäudes vom Ende des 19. oder Anfang des 20. Jahrhunderts.
6 Bern Münsterplatz 038.120.2016.02 2600920/1 199585	Fundmeldung, Wasserversorgung, Neuzeit	Das Tiefbauamt der Stadt Bern meldete, dass einige Pflastersteine auf dem Münsterplatz in einen Hohlraum im Untergrund gefallen seien. Bei der Sichtung stellte sich heraus, dass unter der Pflasterung ein neuzeitlicher Wasserkanal von Nordosten nach Südwesten verlief. Die Granitplatte, die die Sandsteinwangen abdeckte, war zerbrochen, wodurch der Schaden entstand.
7 Biel Aarbergstrasse 72 049.130.2016.01 2584970/1 220125	Sondierungen, Siedlung, Bronzezeit	Bei Sondierungen im Perimeter einer Neuüberbauung wurden auf einer Tiefe von 2,7 m Schichtreste angeschnitten, die in die ausgehende Spätbronzezeit datieren. Ausser Keramik konnten verkohlte Getreidekörner und Druschreste, Tierknochen, verschiedene Sammelpflanzen und bearbeitete Holzobjekte geborgen werden.
8 Biel Gurzele 049.030.2013.01 2586900/1 221650	Archäologische Betreuung, Sied- lung, Mittelalter	Im Anschluss an die Überbauung in Gurzele wurde das Schüssufer westlich der Mühleinsel neu gestaltet. Im Flachufer konnte auf einem 60 m langen Streifen eine archäologische Schicht so abgedeckt werden, dass sie im Boden erhalten bleibt. Sie dürfte im Zusammenhang mit der früh- bis hochmittelalterlichen Siedlung stehen, die 2013–2015 in unmittelbarer Nähe untersucht wurde.



1 Aeschi b. Spiez



4 Bern, Kochergasse 10



7 Biel, Aarbergstrasse 72



8 Biel, Gurzele



9 Bienne, route de Neuchâtel 48



11 Biel, Vingelz, Hafen



13 Brienz, Oberdorfstrasse 92/94



16 Büren a. d. Aare, Beundenweg 12 und 12a

9	Bienne Route de Neuchâtel 48 049.019.2016.01 2583375/1 219945	Étude de bâti, habitat, époque moderne	L'assainissement du rez-de-chaussée et du 1 ^{er} étage de la moitié ouest de cette résidence d'automne caractéristique du 16 ^e siècle fut l'occasion d'une étude de bâti. Quatre phases furent identifiées; le noyau le plus ancien remontait à 1555, alors qu'un rehaussement est attesté en 1636 déjà. La dernière mutation importante de l'édifice advint au 19 ^e siècle, avec l'ajout de deux annexes côté rue.
10	Bienne Rue Karl-Neuhaus 3 049.000.2016.01 2585100/1 220865	Fouille archéologique, artisanat, époque moderne	Voir compte rendu page 56-57.
11	Biel Vingelz, Hafen 049.110.2016.01 2583580/1 220010	Archäologische Betreuung, Siedlung, Jungsteinzeit	Um den Zustand der Unesco-Fundstelle abzuklären, wurden Kernbohrungen entnommen und Erosionsmarker gesetzt. Seit den 1980er-Jahren veränderte sich die Schichterhaltung kaum. Eine moderne Steinschüttung mit Einzelpfählen steht wohl im Zusammenhang mit der ersten Jura-gewässerkorrektur.
12	Boltigen Eichstalden 347.004.2016.01 2597930/1 165740	Fundmeldung, Einzelfunde, Mittelalter	Ueli Erb übergab dem archäologischen Dienst Metallfunde, die er bei Begehungen im Juni 2016 gefunden hatte. Es handelt sich – neben neuzeitlichen Funden – um mittelalterliche Hufeisenfragmente mit Hufnägeln, eine Messerschneide und eine Geschossspitze.
13	Brienz Oberdorfstrasse 92/94 195.005.2016.01 2644800/1 178583	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Mittelalter	Im Zusammenhang mit Planungen zur Erweiterung der Geigenbauschule wurden im östlichen Hausteil umfangreiche Voruntersuchungen durchgeführt. Sie belegen, dass der heutige Oberländer Blockbau des 16./17. Jahrhunderts aus einem mehrphasigen Vorgängerbau hervorgegangen ist. Erhalten sind auf der Rückseite der Liegenschaft Mauern und Fundamente von vermutlich spätmittelalterlichen Steingebäuden.
14	Brienzwiler Hutmättliweg 14 196.001.2016.01 2650730/1 177900	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Siehe Kurzbericht Seite 64–66.
15	Buchholterberg Hohbühlwald 432.001.2016.01 2621129/1 186350	Fundmeldung, Grabhügel, Hallstattzeit?	Ein Grabhügel mit bislang ungenauer Lokalisierung wurde durch Jonas Glanzmann dokumentiert.
16	Büren a. d. Aare Beundenweg 12 und 12a 053.014.2016.01 2594790/1 220830	Archäologische Untersuchung, Siedlung, prähistorisch	Beim Neubau eines Kindergartens wurden im Bereich einer undatierten Sandentnahmegrube prähistorische Keramikscherben, Silices und Hitzesteine geborgen, die auf eine Siedlung hängaufwärts schliessen lassen. Nahe der Fundstelle wurde 2014 glockenbecherzeitliche Keramik gefunden.

17	Burgdorf Schmiedengasse 1 068.130.2016.03 2614 292/1 211 647	Sondierungen, Siedlung, Mittelalter	In Zusammenarbeit mit der Kantonalen Denkmalpflege wurden Sondierungen in der Ostfassade durchgeführt. Dabei sollte geklärt werden, ob hier die Stadtmauer aus der Gründungszeit noch vorhanden war. Die Fassade erwies sich – ausser möglichen letzten Resten im Fundamentbereich – als spätmittelalterlich bis frühneuzeitlich.
18	Champroz Petit Champroz 270.001.2016.01 2591 995/1 234 795	Annonce, trouvailles isolées, époque moderne	D'anciennes sources mentionnaient les vestiges d'un bâtiment à cet emplacement et suggéraient une datation romaine. Les objets récoltés à proximité par Massimo Beck et Antonio Crudo se sont révélés médiévaux/modernes. Une monnaie des 15 ^e -16 ^e siècles a été découverte dans le périmètre du bâtiment supposé.
19	Courtelary Rue de la Préfecture 2 092.002.2015.01 2572 380/1 225 441	Suivi de travaux, habitat, époque moderne	La seconde étape des travaux de décrépiage de la préfecture du Jura bernois n'a pas permis de retrouver les traces du bâtiment baillival antérieur, mentionné en 1606. La construction actuelle date du 18 ^e siècle; elle intègre, dans son corps de maçonnerie, des moellons calcaires rubéfiés qui pourraient provenir de l'ancien château du bailli d'Erguël, peut-être détruit par un incendie.
20	Erlach Amthausgasse 16/16b 131.006.2016.02 2573 963/1 210 158	Baustellenbeobachtung, Siedlung, Neuzeit	Bei Sanierungsarbeiten wurden im Anbau des Pfarrhauses von 1646/1648 Hinweise auf eine handwerkliche Nutzung im Boden aufgedeckt. Hierzu gehören ein eingetieftes ovales Becken, die Halterung einer vertikalen Spindel, ein mit Bollensteinen befestigter Bereich und ein mit Vertiefungen versehener Kalkstein. Ein Zusammenhang mit der vermuteten Funktion als Trüelkeller besteht nicht.
21	Fraubrunnen Kirchgasse 13/15 166.000.2016.02 2606 330/1 214 790	Baustellenbeobachtung, Wasser- versorgung, Moderne	Bei Aushubarbeiten wurde ein Quellstollen angeschnitten. Der rund 180 cm hohe und 60 cm breite Stollen war in den Sandstein gehauen. Eine Inschrift am wasserfassenden Ende datiert ihn ins Jahr 1859.
22	Frutigen Tellenburg 188.004.2016.01 2616 362/1 158 318	Baugeschichtliche Untersuchung, Ruinenpflege, Neuzeit	Die Tellenburg muss in den kommenden Jahren umfassend saniert werden. Als erste Massnahme wurde die Südwestecke der Ringmauer instand gesetzt. Parallel wurde eine Schadenskartierung als Basis für ein Sanierungskonzept erarbeitet. Es zeigt sich, dass die Ringmauer nicht vom Bestand der Burg aus dem 13./14. Jahrhundert stammt, sondern erst mit der Umnutzung als Vogteisitz errichtet wurde.
23	Gampelen Oberdorfstrasse 11 134.011.2016.01 2571 215/1 207 280	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Das Pfarrhaus (um 1665) wird zu Wohnzwecken umgebaut. Nach dem Entfernen moderner Einbauten und älterer Täfer konnten Einblicke in die Frühzeit des Pfarrhausbetriebs im 17./18. Jahrhundert gewonnen werden. Prägend sind dunkelgraue Fassungen und ein mit reicher Grisaillemalerei ausgestatteter Saal im Obergeschoss. Zusammen mit dem grossen Keller erinnert das Gebäude an Herbsthäuser der Region.



17 Burgdorf, Schmiedengasse 1



19 Courtelary, rue de la Préfecture 2



20 Erlach, Amthausgasse 16/16b



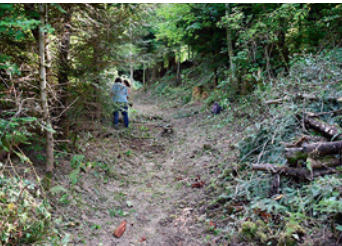
22 Frutigen, Tellenburg



25 Herzogenbuchsee,
Kirchgasse 1



26 Herzogenbuchsee,
Mittelholzstrasse 51



28 Ins, Hasenburg/Schloss-
hubel



31 Kallnach, Römerstrasse

24	Heimiswil Schulhaus 071.000.2016.01 2617 470/1 214 115	Fundmeldung, Wasserversorgung, Neuzeit	Bei der Säuberung einer Wasserleitung wurde ein begehbare Stollensystem mit Wasserrinnen freigelegt. Der Hauptstollen der neuzeitlichen Wasserfassung ist rund 150 m lang und scheint einen älteren Sodbrunnen zu zerstören.
25	Herzogenbuchsee Kirchgasse 1 475.004.2016.01 2620 331 / 1 226 361	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Das ehemalige Gasthaus Kreuz soll zu einem Kulturzentrum umgebaut werden. Hierzu sind ein Lifteinbau zwischen spätbarockem Kernbau von 1787 und jüngerem Scheunenanbau sowie Umbauten im Kellergeschoss nötig. Die Voruntersuchungen zeigen, dass der auffällig angelegte Keller aus einem kleineren, wohl spätmittelalterlichen Vorgängerbau hervorgegangen ist.
26	Herzogenbuchsee Mittelholzstrasse 51 475.000.2016.01 2620 780/1 226 584	Baustellenbeob- achtung, Siedlung, Neuzeit	Bei der Sanierung des Wohnhauses wurden Reste eines Vorgängergebäudes mit deutlich geringeren Deckenhöhen freigelegt. Der Fund eines SBB-Billetts von 1926 belegt, dass der Neubau bald danach entstanden ist. Damals fand auch die Teilung in zwei Parzellen statt.
27	Hindelbank Münchringenstrasse 073.001.2016.01 2607 380/1 210 650	Archäologische Be- treuung, Siedlung?, prähistorisch	Im Umfeld der latène- und römischen Fundstelle Linderain wurde beim Aushub für Werkleitungen eine möglicherweise prähistorische Schicht angeschnitten. Aus dem Grabenprofil konnten Keramikscherben und Holzkohleproben entnommen werden.
28	Ins Hasenburg/Schloss- hubel 135.011.2016.01 2575 321 / 1 208 050	Archäologische Betreuung, Burg, Mittelalter	Zur Verbesserung von Pflege, Unterhalt und touristischer Erschliessung der Burgstelle fanden 2016 Führungen für Archäologieinteressierte statt. In diesem Zusammenhang wurde der ursprüngliche Zugang zum Hauptburghügel, ein Hohlweg, durch Mitglieder der Vereine «Berner Burgen und Schlösser» und «Mittelalterverein Bern» ausgeholt und wieder begehrbar gemacht.
29	Jegenstorf Bernfeldweg 34 168.005.2016.02 2604 770/1 210 345	Archäologische Betreuung, Sied- lung, prähistorisch	Bei Aushubarbeiten konnte aus einer Hitzesteinkonzentration eine prähistorische Scherbe geborgen werden. Weitere Hitzesteine, verwitterte Keramik- und möglicherweise Ziegelfragmente lassen im Umfeld weitere prähistorische oder römische Siedlungsspuren vermuten.
30	Kallnach Chäppeli 004.000.2016.01 2583 420/1 206 470	Sondierungen, Siedlung, prä- historisch	Bei Sondierungen konnten Spuren einer prähistorischen Siedlung und vereinzelte römische Funde beobachtet werden.
31	Kallnach Römerstrasse 004.001.2016.01 2584 104/1 208 045	Baustellenbeob- achtung, Verkehr, römisch	Die römische Strasse zwischen Avenches und Studen verläuft unter der modernen Strasse mit dem passenden Namen Römerstrasse. Bei Erneuerungen von Leitungen konnte der römische Strassenkoffer auf einer Länge von 370 m nachgewiesen werden.
32	Kandersteg Lötschenpass 190.003.2016.01 2621 055/1 140 705	Fundmeldung, Einzelfund, undatiert	Über den Archäologischen Dienst des Kantons Wallis gelangte ein bearbeitetes Aststück an den Archäologischen Dienst. Eine Datierung steht noch aus, vom Pass sind Einzelfunde von der Bronzezeit bis in die Neuzeit bekannt.

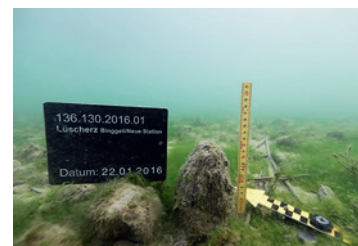
33	Kehrsatz Breitenacher 403.004.2015.01 2602100/1 196 200	Archäologische Untersuchung, Siedlung, Bronze- zeit	Siehe Kurzbericht Seite 70–75.
34	Köniz Dorfstrasse 20 / Kirchstrasse 042.000.2016.01 2600658/1 197 581	Baustellenbeob- achtung, Siedlung, Neuzeit	Bei Werkleitungssanierungen konnten vor dem Stöckli des von Luternau-Gutes aus dem 16. Jahr- hundert eine Sandsteinmauer sowie ein gepfläster- ter und mit Sandsteinplatten ausgelegter Vorplatz dokumentiert werden.
35	Krauchthal Hettiswil, Oele 3 078.007.2015.02 2608811/1 209 047	Archäologische Untersuchung, Sonstiges, Mittel- alter	Die Sanierung des Stöcklis und der Abbruch einer modernen Scheune führten zu Aufschlüssen über die Baugeschichte der Kirche des 1107 gegrün- deten Cluniazenserklösters. Sie war demnach als dreischiffige Pfeilerbasilika mit ausladendem Quer- haus, ausgeschiedener Vierung und Vierungsturm sowie Rechteckchor angelegt worden. Apsiden sind nicht belegt. Holzreste eines Grabes datieren nach 1425.
36	La Neuveville Avenue des Collonges 304.008.2016.01 2573920/1 212 660	Suivi de chantier, captage d'eau, époque moderne/ contemporaine	Lors d'une excavation liée à la construction d'une habitation, un système de captage et de distri- bution d'eau a pu être documenté. Construit en pierres sèches, il consiste en une galerie voûtée munie d'un puits d'accès dont la base communique avec une canalisation. L'ensemble de l'ouvrage mesure plus de 30 m de long pour une hauteur de 3,5 m, et date probablement des 18 ^e ou 19 ^e siècles.
37	La Neuveville Grand Rue 15 304.007.2015.01 2573680/1 212 575	Étude de bâti, habitat, Moyen Âge	Voir compte rendu page 76-79.
38	La Neuveville Rue du Marché 5 304.007.2016.01 2573719/1 212 542	Étude de bâti, habitat, Moyen Âge, époque moderne	Au cœur de la cité médiévale, un projet de trans- formation touchait deux bâtiments mitoyens dont les étages devaient être réunis. L'analyse de bâti ponctuelle a mis en évidence des solivages remon- tant au 16 ^e siècle et des traces de décors peints, peut-être de la fin du 17 ^e siècle. À la fin du 18 ^e et au début du 19 ^e siècle, les étages avaient été trans- formés en petits appartements individuels.
39	Laupen Fernleitung 263.006.2016.01 2584877/1 194 645	Archäologische Betreuung, Sied- lung, Mittelalter	Bei der archäologischen Begleitung der Fern- wärmeleitung im Städtli wurden im Bereich der Hausanschlüsse eine ältere Hausfassade und ein fassadenparalleler Graben entdeckt.
40	Ligerz Bipschal 1 316.009.2016.01 2577730/1 215 280	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Im ehemaligen Rebzehnthaus des Gerichts Ligerz wurde im Raum über der Tordurchfahrt eine Bau- dokumentation durchgeführt. Nach dem Entfernen moderner Verkleidungen kamen graue Grisaille- malereien, ein rechteckiges Scharfenfenster und eine ehemals mit Holz ausgeschlagene Wand- nische zum Vorschein.
41	Lüscherz Binggeli / Neue Station 136.130.2016.01 2578505/1 210 810	Archäologische Betreuung, Sied- lung, Jungsteinzeit	Im Rahmen der «Zustandsaufnahme Berner Seen» wurden Erosionsmarker gesetzt und das Pfahl- feld eingemessen. Der Seegrund ist mit Sand und Schlick überzogen, oberflächlich sind kaum Funde und Befunde sichtbar. Nur wenige Pfähle ragen aus dem Seegrund heraus.

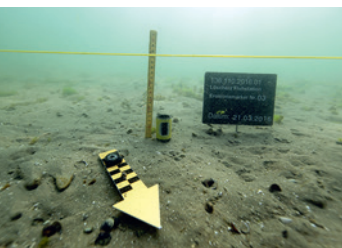


35 Krauchthal, Hettiswil, Oele 3

38 La Neuveville, rue du
Marché 5

40 Ligerz, Bipschal 1

41 Lüscherz, Binggeli / Neue
Station



43 Lüscherz, Fluhstation



45 Lüscherz, Riedmätteli



48 Lützelflüh, Münneberg



50 Meinisberg, Scheidwege

42	Lüscherz Dorfstation 136.140.2015.01 2578010/1 210840	Archäologische Untersuchung, Siedlung, Jung- steinzeit	Im Bereich der Unesco-Fundstelle wurden Kernbohrungen angelegt, Erosionsmarker gesetzt und Oberflächenfunde geborgen. Seit den 1980er-Jahren verschlechterte sich die Erhaltung der Schichten im seeseitigen Siedlungsbereich, insbesondere die Fahrrinne zum Yachthafen und eine Geländekante von Ausbaggerungen seeseitig der Fundstelle führen lokal zu verstärkter Erosion.
43	Lüscherz Fluhstation 136.110.2016.01 2579420/1 211 480	Archäologische Betreuung, Sied- lung, Jungsteinzeit	Im Rahmen der «Zustandsaufnahme Berner Seen» wurden Erosionsmarker gesetzt, Oberflächenfunde geborgen und sichtbare Pfähle sowie Steinkonzentrationen kartiert.
44	Lüscherz Kleine Station 136.120.2016.01 2578630/1 210830	Archäologische Betreuung, Sied- lung, Jungsteinzeit	Beim Setzen von Erosionsmarkern wurde ein Oberflächenfund geborgen und eine dendrochronologische Probe entnommen. Die Fundstelle ist mit Sand und Schlick überdeckt.
45	Lüscherz Riedmätteli 136.150.2016.01 2577790/1 210700	Prospektion, Sied- lung, Spätbronze- zeit	Bei Kontrolltauchgängen wurde festgestellt, dass sich der Seegrund in der spätbronzezeitlichen Fundstelle seit den letzten Untersuchungen 2004 nur wenig veränderte.
46	Lüscherz Uferzone 136.000.2016.01 2577780/1 210705	Archäologische Betreuung, Sonstiges, Neuzeit	Rund 250 m südwestlich der Fundstelle Riedmätteli wurde eine Ufersicherung aus Blöcken und Pfählen dokumentiert. Sie könnte im Zusammenhang mit der ersten Juragewässerkorrektur stehen.
47	Lützelflüh Moosmatt 727a 461.000.2016.01 2620857/1 207 118	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Siehe Kurzbericht Seite 80–82.
48	Lützelflüh Münneberg 461.004.2015.02 2621550/1 207 410	Archäologische Betreuung, Burg, Neuzeit	Elias Meier übergab dem archäologischen Dienst neuzeitliche Keramik- und Glasscherben aus einer von ihm entdeckten Raubgrabung. Von der gleichen Fundstelle meldete Jonas Glanzmann Mauerreste mit Mörtelspuren am Rand des Burgplateaus (ehemalige Ringmauer?), welche durch eine Hangrutschung zum Vorschein gekommen waren.
49	Meinisberg Dahlienweg 4 060.002.2016.01 2593325/1 223 430	Baustellenbeobachtung, Siedlung, prähistorisch	In einem Kanalisationsgraben wurde in rund 2 m Tiefe eine holzkohlehaltige Schicht angeschnitten, die auf eine prähistorische Nutzung des Geländes am Hangfuss deutet.
50	Meinisberg Scheidwege 060.001.2016.01 2594350/1 224 050	Sondierungen, Siedlung, Bronzezeit, römisch	Bei Sondierungen rings um die im Jahr 2000 ausgegrabene Fläche wurden in einem über 1 m dicken Schichtpaket fast ganzflächig Keramikscherven der Spätbronzezeit geborgen. Die hohe Funddichte, grosse prähistorische Gruben sowie römische Scherven belegen eine Fortsetzung der bereits bekannten bronzezeitlichen und römischen Siedlungen.
51	Meiringen Sandey 346.000.2016.01 2658335/1 174 530	Fundmeldung, Einzelfund, Neuzeit	Fabian Peintner meldet den Fund einer Münze beim Klettergarten in Meiringen. Es handelt sich um einen Bluzger aus dem Jahr 1739.

52	Moosseedorf Nassegasse 30 172.000.2016.01 2603008/1 207 053	Fundmeldung, Wasserversorgung, Neuzeit	Im August 2016 meldet Bruno Huber, dass auf seinem Land ein Sodbrunnen zum Vorschein gekommen sei. Er ist aus Geröllen und Granitblöcken trocken gemauert und hat eine Tiefe von 7,2 m. Der Brunnen dürfte zum Bauernhaus gehören, das um 1800 entstanden sein soll.
53	Moosseedorf? 172.000.2016.02	Fundmeldung, Einzelfund, Bronzezeit	Brigitta Held fand im Nachlass ihres Grossvaters, Arthur Stalder, ein Bronzebeil. Möglicherweise stammt das Objekt aus Moosseedorf.
54	Münchenbuchsee Hofwilwald 174.011.2016.01 2602695/1 205 930	Fundmeldung, Grabhügel, Hallstattzeit?	Im Dezember 2016 wurde ein bisher unbekannter eisenzeitlicher Grabhügel gemeldet. Er hat einen Durchmesser von 15–20 m und wurde bereits bebraut. Weitere mögliche Grabhügel konnten in der Umgebung erfasst werden.
55	Münchenwiler Kühergasse 4 265.001.2016.01 2576 165/1 195 736	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Das ehemalige Küherhaus von Schloss Münchenwiler mit zugehöriger Ökonomie wird zu modernen Wohneinheiten umgebaut. Dendrodaten belegen den Bau des Dachwerks für 1669. Im Erdgeschoss und Keller des zweistöckigen Gebäudes verbirgt sich mindestens ein älterer Vorgängerbau. Ein grosser Saal im Obergeschoss lässt an eine ursprünglich andere Nutzung denken.
56	Muri b. Bern Froumholz/Ussefeld 043.000.2016.01 2605230/1 196 960	Sondierungen, Verkehr, Neuzeit	Bei Sondierungen im Vorfeld der geplanten Umgestaltung der Autobahnausfahrt wurden ein neuzeitlicher Feldweg sowie ein Hangkolluvium mit einzelnen prähistorischen Scherben beobachtet. Eine Holzkohle wurde mittels Radiokarbonmethode um 3000 v. Chr. datiert.
57	Muri b. Bern Villettengässli 4 043.004.2016.01 2603268/1 198 115	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	In Zusammenarbeit mit der Kantonalen Denkmalpflege wurden Untersuchungen in den drei Kellern des Wohnteils der neuzeitlichen Hofanlage durchgeführt. Von besonderem Interesse ist ein schmaler, langgestreckter Keller mit hoher Tonne, der an vergleichbare Anlagen in Handelshäusern der Region erinnert.
58	Neuenegg Flüh 266.021.2016.01 2589452/1 193 997	Fundmeldung, Burg, Mittelalter	Fred Freiburghaus und Harald Mischler meldeten eine Burgstelle in Neuenegg. Eine Begehung zeigte, dass es sich bei dem auffälligen, 30 m hohen, steilen Hügel gegenüber der Kirche mit grosser Wahrscheinlichkeit um eine bislang unbekannte Fundstelle handelt.
59	Nidau Agglolac 319.100.2015.02 2584640/1 219 630	Sondierungen, Siedlung, Jungsteinzeit	In landseitig des Barkenhafens angelegten Bagger-sondierungen konnten im Torf ein Bogenfragment geborgen und auf Tiefen von bis zu 8 m Pfähle einer Siedlung und einer Palisade dokumentiert werden. Die Bauhölzer datieren in die Zeit von 4300 bis 4000 v. Chr. Es handelt sich um die bisher ältesten eindeutigen Siedlungsreste in der Bieler Bucht.



55 Münchenwiler, Kühergasse 4



56 Muri b. Bern, Froumholz/Ussefeld



57 Muri b. Bern, Villettengässli 4



58 Neuenegg, Flüh



61 Nidau, Mittelstrasse 15a



62 Niederönz, Dörflistrasse 9A

64 Orpund, Hohlenweg 2 /
Lindenstrasse 8a67 Péry-La Heutte, Planche
Nanry

60	Nidau Agglolac 319.100.2016.01 2584285/1 219536	Sondierungen, Siedlung, Jung- steinzeit	Im Zusammenhang mit der geplanten Uferneugestaltung erfolgten Kernbohrungen vor dem Uferabschnitt zwischen dem Strandbad Nidau und der spätbronzezeitlichen Fundstelle Nidau, Neue Station. Dabei wurde eine Zone mit zahlreichen cortaillozeitlichen Keramikfragmenten, Silices, bearbeiteten Knochen und Geweihartefakten sowie Pfahlresten entdeckt.
61	Nidau Mittelstrasse 15a 319.006.2016.01 2584840/1 219340	Archäologische Untersuchung, Siedlung, Mittelalter	Im Rahmen eines Bauprojektes in der Altstadt konnten über zwölf Laufmeter der mittelalterlichen Stadtmauer freigelegt und dokumentiert werden. Dabei kamen spätmittelalterliche Grundmauern einer 1898 abgebrannten Häusergruppe, des sogenannten Chriesviertels, zum Vorschein.
62	Niederönz Dörflistrasse 9A 478.003.2016.01 2618977/1 226307	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Der ungewöhnlich aufwendig gestaltete eingeschossige Speicher mit profilierten Tuffgesimsen entlang von Ort- und Traufgängen wirft Fragen zu seiner Nutzung auf. Grosse Fensteröffnungen deuten eine mögliche Wohnnutzung an. Dendroproben sollen klären, ob das inschriftliche Datum 1615 dem Baudatum entspricht.
63	Oberbalm Büel 044.000.2016.01 2596657/1 191672	Fundmeldung, Einzelfund, römisch	Reto Wyss übergab dem archäologischen Dienst eine römische Münze, die er auf dem Büel gefunden hatte.
64	Orpund Hohlenweg 2 / Lindenstrasse 8a 320.005.2016.01 2590165/1 220885	Baustellenbeobachtung, Wasser- versorgung, Neuzeit	Beim Abbruch der Liegenschaft Hohlenweg 2 wurde unter einer Betonplatte ein vermutlich neuzeitlicher Sodbrunnen entdeckt und dokumentiert.
65	Orpund Löörezälgli 320.004.2014.03 2588685/1 220990	Baustellenbeobachtung, Einzelfunde, prähistorisch	Bei der Begleitung von Materialersatzmassnahmen unmittelbar neben der 2015 untersuchten Fläche konnte die Stratigraphie bestätigt und eine Anzahl Hölzer für die Dendrochronologie geborgen werden.
66	Orpund Löörezälgli, Wild- korridor 320.004.2015.01 2588710/1 220995	Archäologische Untersuchung, Verkehr, Eisenzeit	Siehe Kurzbericht Seite 86–89.
67	Péry-La Heutte Planche Nanry 097.006.2015.01 2587650/1 227781	Fouille archéologique, artisanat, époque moderne	Dans le cadre de la déconstruction de la tuilerie artisanale de 1763 en vue de sa réinstallation au Musée suisse en plein air Ballenberg, différents travaux de relevés complémentaires ainsi que des sondages archéologiques ont été réalisés. Un four annexe insoupçonné, accolé à l'est du four de tuilier, a ainsi été mis au jour.
68	Pieterlen Kirchgasse 2 062.009.2016.01 2592345/1 225030	Archäologische Untersuchung, Gräberfeld, Mittelalter	Siehe Kurzbericht Seite 90–92.

69	Plateau de Diesse Mont Sujet 302.000.2016.01 2577175/1 220460	Annonce, trouvailles isolées, différentes époques	Dans la quête de fragments de la météorite du Twannberg par le musée d'histoire naturelle de Berne, des détectoristes ont découvert de nombreux objets archéologiques de diverses époques. Un couteau de l'Âge du Bronze final constitue la plus ancienne trouvaille. Des structures ont également été signalées sur le terrain.
70	Port Bellevue 321.007.2014.01 2585960/1 217960	Archäologische Untersuchung, Siedlung, römisch	Siehe Kurzbericht Seite 93–97.
71	Port Hubel 321.008.2016.01 2586411/1 217995	Prospektion, Einzel-funde, römisch	Parallel zur Grabung Port, Bellevue, wurde eine auffällige Anhöhe in der Umgebung prospektiert. Es wurden römische, mittelalterliche und neuzeitliche Funde aus Metall und Keramik geborgen.
72	Port Spärs, Wehrstrasse 321.005.2015.01 2587170/1 218320	Sondierungen, Siedlung, Jungsteinzeit	Im Bereich der 2015 sondierten, zur Renaturierung vorgesehenen Parzelle wurden weitere Bagger-schnitte angelegt. Sie lieferten Siedlungszeiger, welche die ersten Resultate bestätigen und die Ausdehnung der potenziellen jungsteinzeitlichen Siedlungsreste eingrenzen.
73	Riggisberg Alleeweg 12 412.005.2016.01 2602550/1 184010	Anthropologische Untersuchung, Friedhof, Neuzeit	Bei Bauarbeiten wurde der Friedhof der ehemaligen Mittelländischen Armen-Verpflegungs-Anstalt angeschnitten, der von 1881 bis 1980 genutzt worden ist. Bei der Ausgrabung durch die Abteilung Anthropologie des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Bern wurden 123 Skelette überwiegend älterer Personen beiderlei Geschlechts geborgen.
74	Ringgenberg Goldswil 212.005.2015.01 2633780/1 171800	Archäologische Untersuchung, Kirche, Mittelalter	Nachdem im Jahr 2015 der Turm der Kirchenruine Goldswil des ausgehenden 11. Jahrhunderts untersucht worden war, wurden 2016 das zugehörige Kirchenschiff, der Westannex, die Sakristei und der Rechteckchor untersucht. Mehrfache Umbauten zwischen dem 10./11. und dem 17. Jahrhundert wurden festgestellt. Zwei Steinplattengräber sind älter und stammen wohl aus dem frühen Mittelalter.
75	Rüeggisberg Kloster 413.005.2016.01 2599885/1 185392	Baugeschichtliche Untersuchung, Kloster, Mittelalter	Die Kirchenruine des Cluniazenserklusters muss in den kommenden Jahren saniert werden. Als erste Massnahmen fanden Freilegungsarbeiten am südwestlichen Vierungspfeiler und an der Kapitelsaalmauer statt, um das wassergesättigte Mauerwerk auszutrocknen. Parallel erfolgten Sondierungen und Kartierungen zur Erarbeitung eines Sanierungskonzepts.
76	Rüeggisberg Schlosschäle 413.003.2016.01 2595724/1 187733	Prospektion, Burg?, Mittelalter?	Auf einer abgelegenen Felsrippe, hoch über dem Schwarzwasser, erhebt sich der befestigte Siedlungsplatz, der aus einer oberen und unteren, durch Halsgräben getrennten Anlage besteht. In beiden Bereichen gibt es in den Fels gehauene Kammern. Eine Begehung zeigte, dass die Fundstelle durch entwurzelte Bäume, Erosion, Aktivitäten mit dem Detektor und Errichtung von Feuerstellen gefährdet ist.



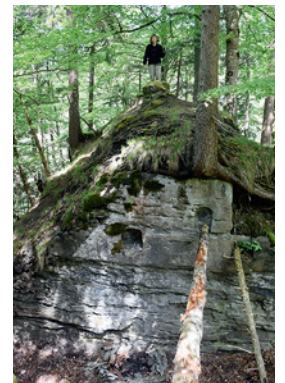
71 Port, Hubel



73 Riggisberg, Alleeweg 12



74 Ringgenberg, Goldswil



76 Rüeggisberg, Schlosschäle



77 Seeberg, Burgäschisee Süd



80 Seedorf, Frienisberg



81 Sigriswil, Feldenstrasse 7



82 Spiez, Schlossstrasse 16

77	Seeberg Burgäschisee Süd 484.003.2016.03 2617305/1 224 050	Prospektion, Siedlung, Jungsteinzeit	Im Bereich der bekannten Fundstelle wurden im See zwei Reihen Kernbohrungen angelegt, um die Schichterhaltung zu klären. Am Ufer wurden ein Pfahl und ein Keramikfragment geborgen.
78	Seeberg Burgäschisee Süd-west, Erlenwäldli 484.003.2015.01 2617223/1 224 104	Archäologische Betreuung, Siedlung, Jungsteinzeit	Bei der Begleitung der Renaturierungsarbeiten entlang des sogenannten Fürsteinerkanals wurde eine neolithische Fundschicht beobachtet, welche sich als schmales Band durch die Seekreide zieht. Eine kurzfristige Projektanpassung ermöglichte es, die Fundstelle zu überschütten und somit längerfristig zu schützen.
79	Seeberg Halte 484.000.2016.02 2619175/1 221 140	Fundmeldung, Wasserversorgung, Neuzeit	Im März 2016 wurde eine aus Sandsteinblöcken gefügte Wasserleitung entdeckt. Sie führt noch heute Wasser und dürfte ins 18. oder 19. Jahrhundert datieren.
80	Seedorf Frienisberg 012.009.2016.01 2591876/1 208453	Baugeschichtliche Untersuchung, Kloster, Mittelalter	Im Zusammenhang mit Umbaumassnahmen im Wohn- und Pflegeheim wurden die südliche Mittelschiff- und die südliche Querhauswand der Kirche des ehemaligen Zisterzienserklosters aus dem 12. Jahrhundert von Vormauerungen der 1970er-Jahre befreit. Dokumentiert und denkmalgerecht saniert wurden die Arkadenstellungen der Mittelschiffwand, das Westportal und die Mönchspforte in der ehemaligen Sakristei.
81	Sigriswil Feldenstrasse 7 447.011.2015.01 2621133/1 174 149	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Bei der Bauuntersuchung vor dem Umbau dieses typischen oberländischen Bauernhauses konnten zwei Hauptbauphasen unterschieden werden. Das Kerngebäude könnte ins späte 16. Jahrhundert reichen. Das originale Dachgeschoss blieb weitgehend erhalten. Die Auffüllung eines später aufgehöhten, nun wieder abgesenkten Bodens im Hauptkeller enthielt Ofenkacheln einer früheren Heizanlage.
82	Spiez Schlossstrasse 16 339.009.2016.01 2619028/1 170912	Archäologische Untersuchung, Sonstiges, Mittelalter	Bei Bauarbeiten im Boden des Neuen Schlosses wurde die südwestliche Ecke der Ringmauer der Burg aus dem 13./14. Jahrhundert aufgedeckt. Eine wohl zum Hafen führende Zwingermauer steht im Verband dazu. Teile der Ringmauer müssen einem Liftschacht weichen.
83	Steffisburg Bernstrasse 111, Burgergut Thun 448.006.2015.01 2613590/1 180 190	Archäologische Betreuung, Siedlung, Neuzeit	Siehe Kurzbericht Seite 102–105.
84	Steffisburg Oberdorfstrasse 32 448.009.2016.01 2614930/1 181 075	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	In einem Gemeinschaftsprojekt mit der Kantonalen Denkmalpflege wurden Untersuchungen im ehemaligen Landhaus Steffisburg durchgeführt. Dendrodaten aus Dachwerk und Aussenwänden belegen einen Neubau im Jahr 1542/43. Das Blockgebäude war über einem massiven Steinsockel errichtet worden. Der östliche Anbau datiert nach 1637. Nachhaltig überprüft wurde das Landhaus im 19. Jahrhundert.

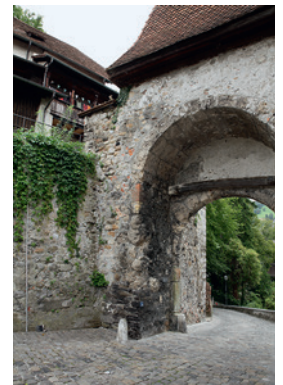
85	Stocken-Höfen Niederstocken, Hinderi Gasse 28 335.001.2016.01 2610350/1 173 060	Archäologische Untersuchung, Kapelle, Mittelalter	Für Neubauplanungen wurden im Sockelgeschoss des neuzeitlichen Bauernhauses Grabungen durchgeführt. Bereits 2012 war festgestellt worden, dass im Haus der Chor einer spätmittelalterlichen Kapelle erhalten ist. Freigelegt wurden der Chorbogen, zwei Altarfundamente und die Sakristeitür. Die 1473/1481 von einem Berner Händler gegründete Seelmesskapelle war 1528 im Zug der Reformation aufgehoben worden.
86	Studen Rebenweg 24 325.001.2016.03 2589430/1 217 600	Archäologische Be- treuung, Gewerbe, römisch	Die Liegenschaft wurde abgebrochen und ein Neubau auf leicht verändertem Grundriss errichtet. In den Profilen der Baugrube konnten zwei Mörtelmischplätze unter einem dünnen Hangkolluvium mit wenigen römischen Funden dokumentiert werden. Eine Münze des Tiberius (As, 22/23–30 n. Chr.) unter der nördlichen Mörtellinse datiert ihre Nutzung.
87	Studen Vorderberg 325.001.2016.01 2589456/1 217 915	Sondierungen, Verkehr, römisch	Im Frühjahr wurde in einer geologischen Sondierung unter dem Humus eine 1,1 m dicke, stark verdichtete Kies- und Mergelschicht beobachtet. Es könnte sich um den Belag der dort vermuteten römischen Strasse handeln.
88	Sutz-Lattrigen Moosgraben- mündung 326.110.2016.01 2583380/1 218 285	Prospektion, Ufer- verbauung, Neuzeit	Rund 25 m vor dem Ufer wurde eine massive Steinschüttung mit vereinzelt Pfahlreihen dokumentiert. Die Ufersicherungsmassnahme wurde anhand der Schlagdaten der Pfähle im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts, also nach der ersten Juragewässerkorrektur, getroffen.
89	Sutz-Lattrigen Rütte 326.150.2015.03 2582840/1 217 052	Archäologische Be- treuung, Siedlung, Jungsteinzeit	Durch die fortschreitende Erosion freigespülte Funde im Bereich der spät- bzw. endneolithischen Unesco-Fundstelle wurden geborgen.
90	Sutz-Lattrigen Uferzone Südwest 326.151.2016.01 2582770/1 216 860	Archäologische Be- treuung, Siedlung, Jungsteinzeit	Ein Kontrolltauchgang im Bereich der Fundstelle zeigte, dass die von der Ufermauer verursachte Erosion weiter fortschreitet. Zahlreiche der Pfähle, die 1988/1998 dokumentiert und beprobt wurden, ragen bereits wieder zwischen 5 und 20 cm aus dem Seegrund.
91	Thun Burgitor 451.110.2016.01 2614763/1 178 621	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Mittelalter	Die Sanierung des Burgitors am Aufgang zum Schlossberg gab Gelegenheit für eine Bauuntersuchung. Das hochmittelalterliche Tor war demnach 1785 umfassend erneuert worden. Nördlich davon bestand seit 1365 ein an die Stadtmauer angebautes Beinhaus, später mit einer Beinhauskapelle. Zwei Scharfen und ein wiederverwendetes Masswerkfenster in der Stadtmauer deuten einen zweistöckigen Bau an.
92	Thun Im Schoren 10 451.030.2015.02 2613880/1 175 280	Archäologische Untersuchung, Siedlung, Bronze- zeit	Siehe Kurzbericht Seite 109–112.
93	Thun Im Schoren 20 451.030.2015.03 2613765/1 175 220	Archäologische Untersuchung, Siedlung, Bronze- zeit	Siehe Kurzbericht Seite 109–112.



85 Stocken-Höfen, Niederstocken, Hinderi Gasse 28



86 Studen, Rebenweg 24



91 Thun, Burgitor



93 Thun, im Schoren 20



94 Thun, Obere Hauptgasse 62



97 Treiten, Grammetwald



98 Treiten, Oberholz



101 Twann-Tüscherz, Chlyne Twann 20, Engelhaus

94	Thun Obere Hauptgasse 62 451.120.2016.02 2614672/1 178573	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Im Zuge des sanften Umbaus der Liegenschaft fand eine Bauuntersuchung statt. Der gassenseitige Gewölbekeller und der Treppenturm gehen auf einen Kernbau des 15./16. Jahrhunderts zurück. Im 18. Jahrhundert kam der aareseitige Riegbau hinzu. Die Gassenfassade und die steinernen Aufstockungen sind jünger.
95	Thun Schadau 451.028.2015.01 2615245/1 176860	Prospektion, Siedlung, Bronzezeit	Siehe Kurzbericht Seite 106–108.
96	Treiten Eichte 139.006.2016.03 2579610/1 207390	Archäologische Betreuung, Erdwerk, undatiert	Im Vorfeld der Erweiterung der Kiesgrube wurde ein rund 300 m langer Graben mit westlich parallel verlaufendem Wall geschnitten. Die noch 2,5 m breite, 60 cm tiefe Anlage nimmt keinen Bezug auf historische Grenzen oder Wege. Bäume im Graben und auf dem Wall belegen, dass beide mindestens 60 bis 100 Jahre alt sind.
97	Treiten Grammetwald 139.006.2016.02 2579364/1 207438	Prospektion, Schalenstein, prähistorisch	Der Schalenstein wurde mithilfe von Urs Schwegler wieder lokalisiert und dokumentiert.
98	Treiten Oberholz 139.006.2016.01 2579300/1 206807	Archäologische Untersuchung, Schalenstein, prähistorisch	Im Vorfeld des Kiesabbaus wurde der Schalenstein eingemessen und in die vermutliche Ursprungsposition zurückgedreht, um die Schalen zu dokumentieren. Ein Sondierschnitt beim Block ergab weder Funde noch andere Spuren einer prähistorischen Nutzung.
99	Trubschachen Dorfstrasse 16 429.001.2016.01 2630874/1 196992	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Kleinere Umbauten im sogenannten Mauerhoferhaus, einem Wohn- und Handelshaus des mittleren 18. Jahrhunderts, führten zu einer bauarchäologischen Dokumentation. Es konnte belegt werden, dass der Keller mitsamt dem Gewölbe aus der Bauzeit des Mauerhoferhauses stammt. Nur wenig jünger dürfte das freistehende Ofen- und Waschhaus sein, in dem die Feuergrube für den Waschkübel erhalten war.
100	Twann-Tüscherz Chliort 329.021.2016.01 2577150/1 212570	Prospektion, Uferverbauung?, römisch	Auf der Südseite der St. Petersinsel konnte eine rund 75 m lange, uferparallele Pfahlansammlung dokumentiert werden. Eine dendrochronologische Datierung der Pfähle war nicht möglich, es wurden aber mehrere römische Leistenziegelfragmente sowie eine tiberische Münze geborgen (34–37 n. Chr.).
101	Twann-Tüscherz Chlyne Twann 20, Engelhaus 329.020.2014.01 2578396/1 215799	Baustellenbeobachtung, Siedlung, Neuzeit	Nach den umfangreichen Voruntersuchungen der vergangenen Jahre im Herbsthaus der Berner Familie Frischung von 1668–1670 wurde die Sanierung begleitet. Neben zwei reich ausgestatteten Sälen und einer geräumigen Halle im Obergeschoss unterstreicht der mächtige zweigeteilte Trüel- und Fasskeller die Bedeutung des Hauses und seiner Eigentümer im ausgehenden 17. Jahrhundert.

102	Twann-Tüscherz Chüngeliinsel 329.130.2016.01 2576880/1 212 150	Prospektion, Sonstiges, undatiert	Im Bereich der Chüngeliinsel wurde eine 40 m lange uferparallele Pfahlreihe dokumentiert. Die Pfähle konnten dendrochronologisch nicht datiert werden, eine Radiokarbondatierung steht noch aus. Es wurden drei Netzsenker aus Felsgestein geborgen.
103	Twann-Tüscherz Dorfgrasse 9c 329.000.2015.02 2578664/1 216085	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Mittelalter	Siehe Kurzbericht Seite 113–114.
104	Twann-Tüscherz St. Petersinsel Nord 329.150.2016.01 2577 250/1 213 810	Prospektion, Siedlung, Verkehr, prähistorisch	An der Nordseite der St. Petersinsel wurden zwei Pfahlreihen dokumentiert, deren dendrochronologische Datierung noch aussteht. Hier finden Erosionsprozesse statt, die unter anderem einen möglichen Einbaum freigeben. Dieser wurde abgedeckt, um die weitere Erosion zu verzögern.
105	Twann-Tüscherz St. Petersinsel, Südostseite 329.140.2016.01 2577 812/1 213 254	Prospektion, Uferverbauung?, Hallstattzeit	Am südöstlichen Ufer wurden Pfähle eingemessen und Funde geborgen. Eine uferparallele, rund 70 m lange doppelte Reihe von Eichenpfählen datiert dendrochronologisch ans Ende der Hallstattzeit (Schlagjahr 465 v. Chr.). Die nördlich anschliessende, 100 m lange einfache Pfahlreihe aus Weichhölzern ist bisher undatiert.
106	Uetendorf Campagne Eichberg 453.000.2016.01 2609687/1 181 125	Sondierungen, Wasserversorgung, Neuzeit	Im englischen Park der 1792–1794 erbauten Campagne Eichberg sind in einem von Jungbäumen bestandenen Wäldchen die Spuren eines mit Flusssteinen befestigten Wasserbeckens mit Wasserspiel erhalten. Die Stiftung Campagne Eichberg möchte das ovale, muschelförmig gestaltete Becken wieder herstellen.
107	Unterseen Beatenbergstrasse 19 215.003.2016.01 2631 416/1 170 806	Baustellenbeobachtung, Siedlung, Neuzeit	Im Zuge der geplanten Sanierung des im Graben der mittelalterlichen Stadtbefestigung gelegenen Kellergebäudes wurde die freigelegte Westwand untersucht. Die Kellerwand nimmt wohl die Flucht der ehemaligen Grabenbegrenzung auf, Reste der Grabengegenmauer haben sich aber nicht erhalten.
108	Unterseen Obere Gasse 44 215.003.2016.02 2631 399/1 170 674	Fundmeldung, Siedlung, Mittelalter	In einem Gasleitungsgraben kamen Mauerreste zum Vorschein. Das zweischalige Mauerwerk mit Kalkmörtel zeigt wohl den Verlauf einer mittelalterlichen Hausfassade an.
109	Unterseen Spielmatte 37 215.007.2016.01 2631 598/1 170 734	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Mittelalter	Im Erdgeschoss der Liegenschaft sollen mehrere Studios eingebaut werden. Nach dem Entfernen der Wandverkleidungen kam ein steinerner Kernbau aus dem 13./14. Jahrhundert zum Vorschein, dessen gassenseitiger Raum im 16. Jahrhundert mit einer repräsentativen Grisaillemalerei ausgestattet wurde. Auf jüngeren Putzschichten des 18. Jahrhunderts wurde ein Blockbau imitiert.



106 Uetendorf, Campagne Eichberg



107 Unterseen, Beatenbergstrasse 19



108 Unterseen, Obere Gasse 44



109 Unterseen, Spielmatte 37



110 Urtenen-Schönbühl, Friedhofweg/Solothurnstrasse



111 Vinelz, Strandbode/Ländti



114 Wimmis, Rütenestrasse 12



115 Wohlen bei Bern, Ballmoos/Schürmatt

110	Urtenen-Schönbühl Friedhofweg/ Solothurnstrasse 179.000.2016.01 2604761/1208262	Baustellenbeobachtung, Gewerbe, Neuzeit	Im Zusammenhang mit dem Neubau des Trottoirs wurde eine mit Sandsteinmauerwerk eingefasste rechteckige Grube aufgedeckt. Es handelt sich offenbar um die Jauchegrube der ehemals direkt angrenzenden Hofstelle. Auf der Siegfriedkarte von 1880–1940 ist die Liegenschaft noch verzeichnet. Die Grube bleibt unter dem Gehweg erhalten.
111	Vinelz Strandbode/Ländti 141.120.2015.04 2574970/1209760	Archäologische Betreuung, Siedlung, Jungsteinzeit	Siehe Kurzbericht Seite 115–117.
112	Wangen a. d. Aare Schulhausstrasse 7 488.005.2016.01 2616150/1231330	Baustellenbeobachtung, Gewerbe, Neuzeit	Bei Aushubarbeiten wurde in rund 1,7 m Tiefe ein halbrunder Holzkanal angeschnitten, der vermutlich im Zusammenhang mit der historisch belegten Rotfärberei am Bachufer steht.
113	Wiedlisbach Städtli 17/19/21 491.011.2013.02 2615770/1233441	Baustellenbeobachtung, Siedlung, Mittelalter	2013/14 waren umfassende bauarchäologische Untersuchungen im Gebäude durchgeführt worden. Im Zuge der Bauarbeiten wurden statische Probleme der Brandmauer zur Nachbarliegenschaft, Städtli 23, sichtbar. Beobachtungen an dieser Mauer belegen, dass auch die Nachbarparzelle seit dem frühen 15. Jahrhundert überbaut ist. Der unterste Mauerabschnitt mag in die Gründungsphase der Stadt zurückreichen.
114	Wimmis Rütenestrasse 12 340.000.2016.01 2616403/1169762	Baustellenbeobachtung, Wasserversorgung, Neuzeit	Ein Sodbrunnen aus Geröll, einem verbrannten Sandstein und Tuff wurde im Garten der Liegenschaft beobachtet.
115	Wohlen b. Bern Ballmoos/Schürmatt 047.011.2016.01 2595100/1203350	Prospektion, Burg, Mittelalter	Bei einer Begehung der ehemaligen Holzburganlage mit Jens Wolfensteller zeigte sich, dass der allseitig steile, rundliche Burghügel ohne Mauerspuren mit Wehrgrabenresten im Norden und Süden ein Burgplateau mit Randwall besitzt. Ein neuzeitlicher Wasserstollen verläuft im Westteil durch den Hügel. Sein verschütteter Eingang ist auf der teilweise abgegrabenen Südseite am Hügel Fuss zu sehen.
116	Wohlen b. Bern Heugrabe 047.016.2016.01 2589890/1202460	Prospektion, Burg/ Erdwerk, undatiert	Das grosse Erdwerk auf einem steilen Felssporn wurde mit Jens Wolfensteller begangen. Ein tiefer Halsgraben schützt zwei markante, voneinander getrennte Geländezungen, die durch eine Geländeerhöhung im Nordosten (ehem. Turmhügel?) miteinander verbunden sind.
117	Worb Erlwald 243.000.2016.01 2611760/1198450	Fundmeldung, Einzelfund, Mittelalter	Timon Haldemann sendete dem Archäologischen Dienst eine Gürtelschnalle, die im Erlwald gefunden wurde.
118	Worb Neufeldstrasse 5a 243.010.2016.01 2609260/1198180	Baustellenbeobachtung, Siedlung, römisch	Unter dem Humus und einer Silt-Kies-Planie lag Bauschutt mit römischen Leisten- und Hohlziegeln, vielen Geröllsteinen, Sand- und Tuffsteinen. Wegen der kleinen Fläche lässt sich nicht abschliessend beurteilen, ob sich römische Erdbefunde auf der Parzelle befinden.

Konservierungen, Restaurierungen / Conservation, restauration

1	Allmendingen Gümligenweg 239.203.2012.01 2606325/1 196275	Konservierung und Restaurierung für Auswertung	Das keramische Material wurde für die Auswertung gefügt und geklebt. 157 Schuhnägel von römischen Brandgräbern wurden mit Sandstrahlen freigelegt. Unter den Nagelhütchen kamen Tupfen oder Linien zum Vorschein, die eine typologische Zuordnung ermöglichen. Für die Langzeiterhaltung wurden die Schuhnägel entsalzt und mit Kunstharz getränkt. Siehe Aufsatz Seite 156–233.
2	Belpberg Hofmatt 395.002.2015.01 Keine Koordinaten	Konservierung für Identifikation und langfristige Erhaltung	Acht Münzen wurden für die numismatische Bestimmung grob gereinigt.
3	Bern-Bümpliz Bernstrasse 75b, Bienzgut 038.606.2014.02 2596556/1 198882	Konservierung für Ausstellung und langfristige Erhaltung	Römische Wandmalereifragmente wurden gereinigt, ein Teil live in der Bibliothek des Bienzguts vor Publikum, der zweite Teil im Labor. An drei Standorten im Bümplizer Ortskern konnten archäologische Objekte der Ausgrabungen von 2014 und früher gezeigt werden. Gebrauchsgegenstände wie Nägel, Ziegel und ein Schlüssel verwiesen auf das Leben im römischen Bümpliz.
4	Bern Münsterplattform 038.120.1986.01 2600970/1 199500	Präventive Konservierung	15 Fragmente glasierter Ofenkeramik zeigen Salzausblühungen. Sie wurden untersucht und fotografisch dokumentiert. Das Monitoring der Salzausblühungen dient der Kontrolle, ob die Objekte bei den aktuellen Lagerbedingungen stabil bleiben.
5	Berner-Seen-Projekt	Konservierung für langfristige Erhaltung	Zwei Holzfunde aus dem Monitoringprojekt durchlaufen die Prozesse der Holzkonservierung.
6	Biel Gurzele 049.030.2013.01 2586775/1 221602	Konservierung für langfristige Erhaltung	Die kontrollierte Trocknung in Lochfolienverpackung von fünf Knochenkammfragmenten ist beendet. Die Fragmente wurden gefügt und die Konservierung ist abgeschlossen.
7	Büren a. d. Aare Aarbergerstrasse 5, 7, 9 053.014.2015.01 2594730/1 220820	Restaurierung	Fügen und Kleben eines Keramikgefässes für die Auswertung.
8	Büren a. d. Aare Chilchmatt 053.003.1993.01 2595550/1 220700	Konservierung für Identifikation	An einem Klappmesser fand eine partielle Freilegung statt, sodass die Klinge gezeichnet werden konnte.
9	Burgäschli Burgäschisee Nord 640.000.2015.01	Konservierung	Im Auftrag der Kantonsarchäologie Solothurn werden nassorganische Funde konserviert. Die Entsalzung der 20 Zahn-, Geweih- und Knochenfunde ist abgeschlossen und die kontrollierte Trocknung konnte gestartet werden.
10	Burgdorf Wietlisbachwald 068.000.2015.02 2614945/1 210910	Konservierung für Identifikation und langfristige Erhaltung	Neun Münzen wurden für die numismatische Bestimmung grob gereinigt.



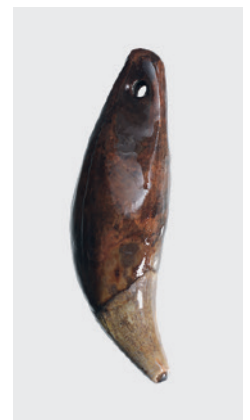
1 Allmendingen, Gümligenweg



2 Belpberg, Hofmatt



3 Bern-Bümpliz, Bernstrasse 75b, Bienzgut



9 Burgäschli, Burgäschisee Nord



13 Därstetten, Nidfluh 315



14 Ins, Hasenburg



16 Kallnach, Hinterfeld



17 Kappelen, Tubeloch

11	Court Mévilier 277.005.2010.01 2591 100/1 232 401	Conservation pour préservation à long terme	La conservation au PEG et la lyophilisation sous pression atmosphérique d'un plat en bois est ter- minée. Les cinq fragments ont été remontés.
12	Court Pâturage de l'Envers 277.003.2000-2004 2595660/1 232 000	Archivage et con- servation préventive	L'ensemble du complexe mobilier récemment publié a été inventorié puis archivé dans les dépôts. L'ensemble des trouvailles en verre a été reconditionné dans des matériaux de stockage non acides.
13	Därstetten Nidfluh 315 332.006.1999.01 2605 413/1 167 969	Reinigung	18 Rakokisten Keramik, glasierte Keramik und Glas einer alten Sammlung wurden gereinigt.
14	Ins Hasenburg 135.011.1979.01 2575 300/1 208 200	Konservierung für Ausstellung	Für eine geplante Ausstellung in der Gemeinde Ins wurden eine Münze und eine Fibel abgeformt, um Kopien anzufertigen. Die Fibel wurde zuvor ge- reinigt. Eine eiserne, mit Silber tauschierte Gürtel- schnalle wurde entsalzt, da sie aktive Korrosion aufwies und deshalb nicht ausstellbar war.
15	Kallnach Bergweg 004.004.1988.01 2584 480/1 208 040	Konservierung für Identifikation und langfristige Erhal- tung	Vier Münzen wurden für die numismatische Be- stimmung grob gereinigt.
16	Kallnach Hinterfeld 004.003.2007.01 2584 730/1 207 850	Restaurierung für Ausstellung	Restaurierung einer römischen Wandmalerei, die eine Siegespalme über zwei goldenen Kelchen zeigt. Die Fragmente wurden mit Kalknano- partikeln in Isopropanol gefestigt, dann geklebt. Die restaurierte Tafel wird an der Ausstellung «Mystères et graffiti» in der Villa romaine von Pully gezeigt. Siehe Kurzbericht Seite 67–69.
17	Kappelen Tubeloch 005.001.2015.01 2586 600/1 213 675	Konservierung für Identifikation und langfristige Erhal- tung	72 Münzen wurden für die numismatische Bestim- mung grob gereinigt.
18	Kehrsatz Breitenacher 403.004.2015.01 2602 100/1 196 200	Konservierung und Restaurierung für Öffentlichkeitsarbeit	Etwa zwanzig Gefässe aus Keramik wurden gefügt und geklebt. Für den Tag der offenen Tür auf der Grabung wurden eine Pfeilspitze, eine Münze, ein Bronzenadelkopf und eine Bronzenadel freigelegt und konserviert. Siehe Kurzbericht Seite 70.
19	Kandersteg Lötschenpass 190.003.2012.01 2621 073/1 140 496	Konservierung	Die Konsolidierungsbehandlung von Bogen- und Pfeilfragmenten sowie weiteren Holzartefakten ist abgeschlossen und die Trocknung kann gestartet werden. Beim Hornobjekt musste die Trocknung verlangsamt werden, um Verformungen und Riss- bildung zu verhindern. Eine sauerstoffarme Ver- packung und eine niedrige Umgebungstemperatur (4 °C) schützen den Fund vor mikrobiellem Befall.
20	Langnau im Emmental Hinterdorfstrasse 25 422.007.2014.01 2627 185/1 198 685	Erstversorgung und Konservierung	26 Rakokisten mineralisches Material von einem Keramikkloster wurden gereinigt und geklebt.

21	Lenk Schnidejoch 348.007.2004.01 2596100/1 135350	Präventive Konser- vierung	Der Restsauerstoffgehalt der Lederfunde wurde beim Monitoring geprüft.
22	Moosseedorf Strandbad 172.002.2010.01 172.002.2011.01 2603635/1 207593	Konservierung für Auswertung und langfristige Erhal- tung	Die 40 Geweih- und Knochenobjekte wurden in sechsmonatigen Spülbädern mit deionisiertem Wasser entsalzt. Darauf folgte die kontrollierte Lufttrocknung, welche je nach Größe der Objekte zwischen ein bis eineinhalb Jahre dauert. Die in gelochter Schrumpffolie eingeschweissten Objekte trocknen unter kontrolliertem Klima im Kühldepot. Damit wird die Wahrscheinlichkeit von Spannungs- rissen minimiert.
23	Münsingen Aeschistrasse 232.014.2015.01 2609383/1 191106	Konservierung für Identifikation und langfristige Erhal- tung	14 Münzen wurden für die numismatische Bestim- mung grob gereinigt.
24	Muri Allmendingenweg 7 043.001.2013.01 2605960/1 197705	Konservierung und Restaurierung für Auswertung	Drei Schuhnägel und ein Messerfragment von römischen Brandgräbern wurden mit Sandstrahlen freigelegt, für die Langzeiterhaltung entsalzt und mit Kunstharz getränkt.
25	Nidau Agglolac 319.100.2010.01 2584650/1 219700	Konservierung für Auswertung und langfristige Erhal- tung	Die 42 Geweih- und Knochenobjekte haben den standardisierten Konservierungsprozess durch- laufen. Nach Abschluss dieses Konservierungs- prozesses konnten die Fundobjekte für die wis- senschaftliche Auswertung bereitgestellt werden. Siehe Aufsatz Seite 126–155.
26	Nidau Mühlefeld Testgrabung 319.000.2014.01 2585460/1 219580	Konservierung	Vier Geweih- und Knochenobjekte durchlaufen die Prozesse der Geweih- und Knochenkonservierung.
27	Oberried Rieden 211.000.2015.01 2640041/1 176732	Konservierung für Identifikation und langfristige Erhal- tung	Vier Münzen wurden für die numismatische Be- stimmung grob gereinigt.
28	Orpund Löörezälgli 320.004.2014.03 2588685/1 220990	Erstversorgung	40 Holzobjekte wurden für eine längerfristige Einlagerung im Kühldepot in Folien unter Luft- ausschluss eingeschweisst. Neun Kaustobiolith- fragmente sind gereinigt und bereit für die Konser- vierung und naturwissenschaftliche Auswertung. Zwei Nähnadeln, ein Ring, eine Nadel und ein Fragment aus Bronze wurden freigelegt und kon- serviert für die Publikation in einem Bericht. Siehe Kurzbericht Seite 86–89.
29	Orpund Löörezälgli 320.004.2015.01 2588710/1 220995	Restaurierung	Eine Blockbergung brachte zwei Keramikgefässe hervor. Siehe Kurzbericht Seite 86–89.



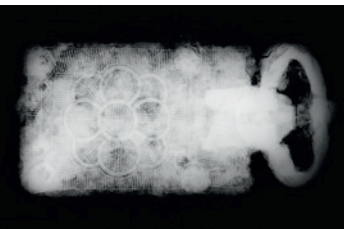
22 Moosseedorf, Strandbad



23 Münsingen, Aeschistrasse



29 Orpund, Löörezälgli



30 Pieterlen, Kirchgasse 2



31 Port, Bellevue



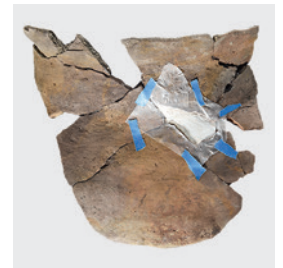
32 Ringgenberg, Goldswil



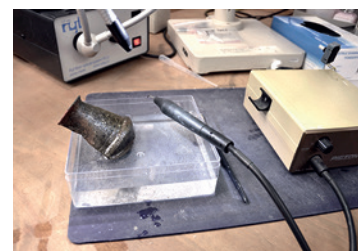
35 Seeberg, Burgäschisee Südwest

30	Pieterlen Kirchgasse 2 062.009.2016.01 2592345/1 225 030	Erstversorgung	18 Bernsteinperlen werden bis zu ihrer Bearbeitung in einer sauerstoffarmen Atmosphäre kühl gelagert. Die Metallfunde wurden in einer Trockenverpackung eingelagert und tauschierte Gürtelschnallen zur Identifikation geröntgt. Siehe Kurzbericht Seite 90–92.
31	Port Bellevue 321.007.2014.01 2585960/1 217 960	Erstversorgung und Konservierung für Identifikation und langfristige Erhaltung	Direkt von der Grabung wurden viele Kisten Keramik und Wandmalereifragmente eingeliefert. Die Scherben wurden fortlaufend gereinigt und beschriftet. Eine stark korrodierte Bronzefibel wurde zur Identifikation freigelegt, dann stabilisiert. Alle Metallfunde wurden gesichtet und sortiert und für eine zerfallsfreie Zwischenlagerung bei Bedarf umverpackt. Eine Münze wurde für die numismatische Bestimmung grob gereinigt. Siehe Kurzbericht Seite 93–97.
32	Ringgenberg Goldswil 212.005.2015.01 2633780/1 171 800	Konservierung	Eine Gürtelschnalle aus Eisen, ein Textil aus Bronzedraht und zehn Münzen wurden für die Publikation in einer Broschüre freigelegt und konserviert.
33	Roggwil Fryburg 029.002.2008.03 029.002.2015.04 2629100/1 232 770	Konservierung für Identifikation und langfristige Erhaltung	13 Münzen, darunter eine aus Gold, wurden für die numismatische Bestimmung grob gereinigt. Weitere Metallfunde aus den Sondierungen der Universität Bern wurden zur Identifikation geröntgt.
34	Schüpfen Dorfstrasse 13 011.013.2013.01 2593310/1 209 715	Konservierung für Auswertung und langfristige Erhaltung	An einem Messergriff aus Holz wurde eine zweistufige Lösemittelrocknung vorgenommen. Diese Methode kann bei Kompositobjekten mit Organik und Metall alternativ zu einer PEG-Behandlung mit Gefriertrocknung angewendet werden. Die Reinigung und Konditionierung der Skelette vom mittelalterlichen Friedhof ging weiter: Von 285 Kisten verbleiben noch 30. Siehe Aufsatz Seite 246–266.
35	Seeberg Burgäschisee Südwest 484.003.2016.02 484.003.2016.03 2617305/1 224 050	Erstversorgung und Konservierung	Freilegung, Reinigung und Beschriftung von drei kleinen Blockbergungen.
36	Sigriswil Feldenstrasse 7 447.011.2015.01 2621133/1 174 149	Erstversorgung und Konservierung	20 Rakokisten mit glasierten Ofenkacheln wurden gereinigt und beschriftet. Der Kern wurde vor Ort behalten.
37	Studen Wydenpark 325.003.2009.01 2589570/1 217 950	Konservierung für Auswertung und langfristige Erhaltung	240 Eisenfunde wurden nach der Entsalzung nachbearbeitet und für die archäologische Auswertung und die dauerhafte Lagerung verpackt.
38	Sutz-Lattrigen Rütte 326.150.2011.01 2582825/1 217 075	Konservierung für Auswertung und langfristige Erhaltung	Neun Holz- und fünf Rindenobjekte durchlaufen die Prozesse der Holzkonservierung. Die Konservierung aller unverkohnten Textilfunde ist abgeschlossen. Die Saccharose-Konservierung zweier verkohlter Textilobjekte ist gestartet. Bei den Geweih- und Knochenfunden durchlaufen 71 Objekte die Spülung in Bädern aus deionisiertem Wasser und 487 Objekte in der kontrollierten Trocknung.

39	Thun Im Schoren 10 451.030.2015.02 2613850/1 175300	Erstversorgung und Restaurierung	Zwölf Kisten Keramik wurden gereinigt und beschriftet. Die Restaurierung eines Gefässes gab Anlass zu Tests von neuen Füllmaterialien als Alternative zu Gips. Eine leichte selbsthärtende Knetmasse, Fimo Airlight, die aus Glaskügelchen und Zelluloseether besteht, wurde getestet. Siehe Kurzbericht Seite 109–112.
40	Thun Schadau, Thunersee 451.028.2015.01 2615250/1 176850	Konservierung	Keramikfragmente, die mit einer dicken Schicht Kalksinter überzogen waren, wurden chemisch mit Zitronensäure und mechanisch mit Ultraschall gereinigt. Nass eingelieferte Metallfunde wurden zur Entfernung löslicher Salze gespült und dann getrocknet. Siehe Kurzbericht Seite 106–108.
41	Thun Schadau 451.028.2014.01 2615241/1 176878	Konservierung für Ausstellung	Für die Ausstellung in einer Vitrine im Schlossmuseum Thun wurde eine Auswahl an Bronzeobjekten aus dem Thunersee freigelegt. Siehe Kurzbericht Seite 106–108.
42	Twann-Tüscherz Dorfstrasse 9c–11a 329.000.2015.02 2578664/1 216085	Restaurierung für Auswertung	14 Ofenkacheln mit polychromer Glasur wurden gefügt und geklebt für die Publikation. Siehe Aufsatz Seite 267–281.
43	Unterseen Baumgarten 215.002.2013.01 2631 290/1 170286	Konservierung und Restaurierung für Auswertung	34 Schuhnägel von römischen Brandgräbern wurden mit Sandstrahlen freigelegt, für die Langzeiterhaltung entsalzt und mit Kunstharz getränkt. Siehe Aufsatz Seite 156–233.
44	Vinelz Strandboden, Alte Station Nordwest 141.121.1985.01 2574850/1 209800	Restaurierung	Ein Spinnwirtel aus Steinzeug wurde derestauriert, konsolidiert, geklebt und ergänzt für das Studium.
45	Vinelz Strandboden/Ländti 141.120.2005.01 2575000/1 209675	Erstversorgung und Konservierung	Ein Eberhauer wird in perforierter Lochfolie kontrolliert getrocknet.
46	Museum für Ur- und Frühgeschichte Zug, Sonderausstellung	Präventive Konservierung für Ausstellung	Anfertigung zweier passiver sauerstofffreier Showboxen für den neolithischen und bronzezeitlichen Schuh zwecks Ausstellung in der Sonderausstellung «Der Schuh – 5000 Jahre unterwegs».
47	Schweizerisches Landesmuseum	Ausstellung	In der neuen Ausstellung «Archäologie Schweiz» des Schweizerischen Landesmuseums zeigt eine Vitrine zum Mittelland Funde aus Kallnach; die Berner Alpen sind mit Funden vom Schnidejoch präsent. Für alle Funde wurden vor Ort Montagen angefertigt und die Platzierungen in den Vitrinen vorgenommen. Die Klimabedingungen werden während der fünfjährigen Ausstellung mittels Funksensoren überwacht, aufgezeichnet und monatlich kontrolliert.



39 Thun, im Schoren 10



40 Thun, Schadau, Thunersee



43 Unterseen, Baumgarten



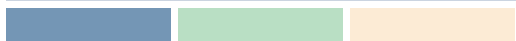
44 Vinelz, Strandboden



48 Methodenentwicklung

48 Methodenentwicklung	Dokumentation	Am Bogenfuttermaldeckel sowie an der Spannschachtel vom Schnidejoch und dem Holzgefässboden vom Lötschenpass wurde die Methode «Structure from Motion» (SfM) zur Erstellung von 3D-Modellen getestet. Bei diesem bildgebenden Verfahren werden aus 2D-Bildinformationen 3D-Daten berechnet. Es konnte aufgezeigt werden, dass dieses Verfahren auch für die Dokumentation nasser dunkler Oberflächen einsetzbar ist.
49 Mittelalterkoffer	Konservierung für Öffentlichkeitsarbeit	14 Armbrustbolzen und Hufeisen wurden freigelegt und entsalzt, sodass sie bei Raumklima möglichst keine Nachkorrosion entwickeln. Zum Schutz vor Handhabung wurden die Objekte mit mehreren Schichten Kunstharz überzogen.

Kurzberichte Comptes rendus



Bienne, rue Karl-Neuhaus 3

La cuisine de couleurs de la manufacture d'indiennes François Verdan & Cie

CHRISTOPHE GERBER



Fig. 1 : Bienne, rue Karl-Neuhaus 3. Ce bâtiment abritait la cuisine de couleurs de la fabrique d'indiennes Verdan & Cie. Situation avant travaux, vue vers l'est.

En 1784, l'indienneur François Verdan rachète la manufacture d'indiennes fondée à Bienne en 1747/48 par les municipaux Rother et Wildermeth. Il transforme les bâtiments existants et ajoute progressivement de nouvelles constructions. Le commerce des étoffes imprimées connaît un essor grandissant dès la période française. En 1799, Verdan fait ériger une cuisine de couleurs (fig. 1) destinée à la préparation des différents bains de mise en teinte des

étoffes. Le bâtiment est situé au sud du bras de la Suze, à proximité de l'ancien bâtiment principal, de l'étendoir et des chaudières. De cette première manufacture biennoise, il ne reste aujourd'hui plus que quelques bâtiments isolés, dont ceux transformés en musée (Nouveau Musée Bienne) et inscrits au Recensement architectural cantonal. L'ancienne cuisine de couleurs fait partie de cet ensemble remarquable et digne de protection. Le corps principal de la bâtisse mesure $9,1 \times 13,25$ m ; les façades goutte-toireaux sont percées de baies oblongues et d'oculi générant un effet de symétrie. À l'origine, le bâtiment était flanqué, en façade nord, d'un escalier en bois qui accédait à l'étage. L'annexe méridionale fut érigée après 1846, lorsque la maison fut transformée en habitation avec dépôt au rez-de-chaussée (Charles L. Verdan et Henriette C. Verdan-Schaffter). Acquis par un particulier, elle a fait l'objet d'un projet d'assainissement et de transformation accompagné étroitement par les services cantonaux des monuments historiques et d'archéologie.

Au cours des travaux, un remarquable sol d'origine en dalles calcaires de grandes dimensions était apparu et devait être déposé, afin de permettre l'isolation thermique du futur rez-de-chaussée. Le Service archéologique cantonal procéda au relevé dudit sol, dans l'espoir de retrouver, lors de sa dépose, les traces de foyers de la teinturerie. Dès l'origine, la cuisine de couleurs disposait de deux pièces dallées séparées par un mur maçonné percé d'une porte (fig. 2) : une grande salle de $7,5 \times 7,85$ m et une plus petite de $4 \times 7,85$ m, où se trouvaient les feux. Dans la première, le sol était d'origine, ainsi que le solivage à entrevous maçonné du plafond. La seconde pièce révéla au moins trois phases d'aménagement : une première associait un radiateur maçonné de 160 cm de largeur courant le long du mur nord, sur lequel fut aménagée une batterie de quatre, voire peut-être cinq foyers réalisés en briques de terre cuite (fig. 3). Un sol composé



Fig. 2 : Bienne, rue Karl-Neuhaus 3. Le rez-de-chaussée se composait de deux pièces, dont le sol était couvert d'un magnifique dallage calcaire. Le solide solivage à voutain du plafond est aussi d'origine. Vue vers le nord.



Fig. 3 : Bienne, rue Karl-Neuhaus 3. En orange, détail de trois des cinq foyers en briques appartenant à la première phase d'exploitation de la cuisine de couleurs. Vue vers le nord.

de dalles calcaires, ainsi qu'une petite construction quadrangulaire aménagée à l'ouest, complétaient l'installation. Dans le mur nord, l'âtre présentait une forme arrondie, en forme d'abside peu marquée, qui devait faciliter l'évacuation des fumées et de la vapeur émises par les foyers et les cuves ; le canal de cheminée associé a été repéré dans les combles. La seconde phase, vraisemblablement toujours contemporaine de la manufacture d'indiennes, vit un redimensionnement de l'âtre et un réaménagement du sol dallé. Le démantèlement des foyers intervint dans un troisième temps, sans doute peu après 1846, lors du changement d'affectation du rez-de-chaussée. C'est à cette date que fut construite l'annexe ouest et l'escalier accédant à l'appartement nouvellement créé. Le sol du rez-de-chaussée y était dallé (fig. 4), lui aussi, mais avec des pierres plus irrégulières.

En conclusion, alors qu'il semblait ne plus subsister grand-chose de l'ancienne cuisine de couleurs Verdan, les travaux ont révélé une intéressante batterie de foyers en briques ainsi que des aménagements connexes difficiles à interpréter en l'état. La recherche d'éléments de comparaison devrait aider à comprendre le fonctionnement de cette installation indispensable à la préparation des bains de couleurs.



Fig. 4 : Bienne, rue Karl-Neuhaus 3. Relevé du dallage calcaire apparu au niveau de l'annexe sud, érigée après 1846 et démolie en 2016.

Bibliographie

Ingrid Ehrensperger, Von der Fabrik zum Museum. Die Wechselvolle Geschichte der Häuserzeile an der Schüsspromenade/Seevorstadt, in der sich einst die Indienne-Manufaktur befand. Bieler Jahrbuch, 1993, 53-76.

Ingrid Ehrensperger, François Verdan und die Indienne-Manufakturen von Greng und Biel im 18. und frühen 19. Jahrhundert. Freiburger Geschichtsblätter 78, 2001, 125-140.

Bienne, rue des Maréchaux/rue Basse

Une occupation dès le haut Moyen Âge

CHRISTOPHE GERBER

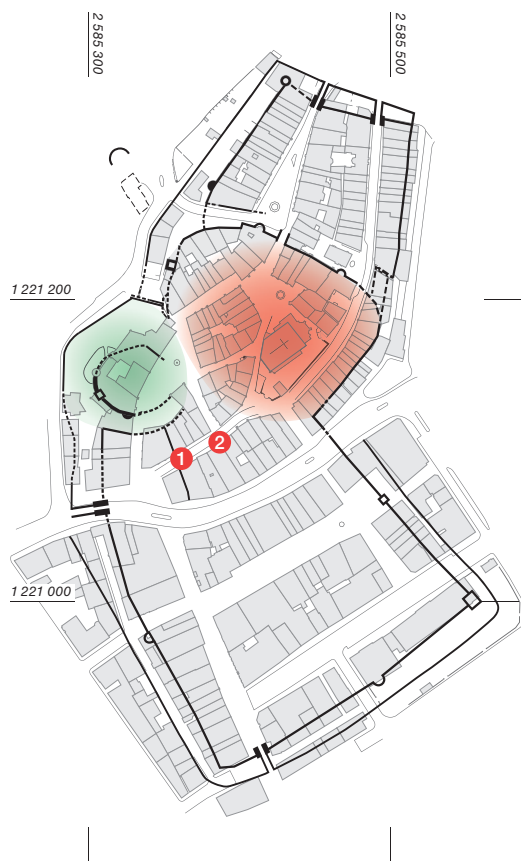
Fig. 1 : Vue vers le sud de la ville de Bienne entourée de ses fortifications médiévales. En rouge, la tour de l'Horloge, dont les fondations ont été retrouvées en 2015. Gravure de Bodenehr d'après Matthäus Merian, vers 1710.



En 2015, les travaux d'assainissement des réseaux techniques souterrains de la rue des Maréchaux (Schmiedengasse) et de la rue Basse (Untergasse) avaient permis d'exhumer les vestiges de deux tours médiévales ayant fait partie de l'enceinte fortifiée de la ville de Bienne (voir Archéologie bernoise 2016). La plus ancienne mention de Bienne (*Belna*) date de 1141/42, mais à l'époque, il ne s'agit sans doute encore que d'un village. Probablement fondée par l'évêque de Bâle, Bienne acquiert le statut de ville peu avant 1230, date de sa première mention en tant que ville (*urbe de Buena*). La cité se voit alors progressivement dotée de fortifications et bénéficie, dès 1275, d'une charte de franchise impériale qui lui confère droits et privilèges (fig. 1).

Les travaux de génie civil opérés en 2015 dans la vieille ville ont révélé la présence de traces médiévales antérieures au 13^e siècle. Sous la rue des Maréchaux, à la hauteur de la ruelle de l'Hôtel-de-Ville (fig. 2), cinq couches successives de remblais graveleux à caractère anthropique ont été mises en évidence entre 160 et 300 cm sous le niveau de route actuel (fig. 3). Leur surface compacte, en pente légère, suggère un piétinement régulier et durable, caractéristique d'un niveau de circulation (place, che-

Fig. 2 : Plan de la vieille ville de Bienne actuelle. En noir, les lignes de fortifications attestées ou supposées; en vert, l'emplacement du château primitif; en rouge, le premier noyau urbain supposé. 1 emplacement de la tour de l'Horloge, 2 relevé stratigraphique des remblais médiévaux. Éch. 1:5000.



min ou route). La séquence entre 0 et 150 cm ne comportait quant à elle que des niveaux perturbés remontant aux 19^e et 20^e siècles.

Certaines des couches les plus anciennes, malgré leur pauvreté en mobilier archéologique, ont pu être datées par la méthode du C14, grâce à quelques os et charbons prélevés. Les résultats obtenus livrent une série de datations cohérentes qui attestent d'une occupation dès le haut Moyen Âge. La couche la plus ancienne (fig. 3, pos. 5) livre une fourchette chronologique de 668 à 770 (calAD 2 σ) qui trahit une occupation encore énigmatique à l'heure actuelle. Le second remblai (fig. 3, pos. 4), daté par un échantillon prélevé juste à la base de la couche, s'insère en plein Moyen Âge, entre 1024 et 1155 (calAD 2 σ). Le troisième reste non daté, alors que l'ultime remblai observé remonterait entre 1043 et 1219 (calAD 2 σ). Ces trois datations offrent de nouveaux repères chronologiques qui s'ajoutent aux observations réalisées en 1993 (Obergässli 5 et Römergässli 6): des traces préurbaines d'extraction de tuf y avaient été repérées. Les raisons de ces terrassements nous échappent: s'agit-il de témoignages d'aménagements dans le secteur du château ou des prémices de construction d'un premier noyau urbain?

Non loin de là, à l'extrémité ouest de la rue des Maréchaux, les creusages ont mis en évidence les fondations de la tour de l'Horloge (fig. 1 et 2), qui constituait la porte ouest de la ville du 14^e siècle. Une épaisse sablière et des pieux en chêne – appartenant peut-être à un pont – y ont été mis au jour en 2015. Les analyses dendrochronologiques de ces bois n'ont pas fourni de résultat cohérent. Par contre, les analyses C14 du dernier cerne conservé de trois rondelles échantillonnées (fig. 4) ont livré des datations proches qui s'insèrent dans un intervalle chronologique entre 1022-1165 (calAD 2 σ) pour les pieux et 1043-1208 (calAD 2 σ) pour la sablière. Comme ces bois ne présentaient plus d'aubier (dernier cerne de croissance sous l'écorce), la datation pourrait encore être rajeunie de quelques années.

En conclusion, les résultats obtenus apportent deux informations primordiales pour l'histoire de Bienne: elles confirment l'occupation du site dès les 7^e-8^e siècles et mettent en évidence l'aménagement probable d'un pont en bois à l'ouest de la rue des Maréchaux, entre le



Fig. 3 : Couches de remblais repérées dans la tranchée principale à la hauteur de la ruelle de l'Hôtel-de-Ville. Vue vers le nord.

premier quart du 11^e et le début du 13^e siècle. Ce dernier pourrait être contemporain de la seconde vague de remblayage (pos. 4) identifiée dans cette même rue et coïncider avec une première porte, peut-être celle de la tour de l'Horloge, dont on a retrouvé les fondations en 2015. En filigrane, on pourrait voir dans les remblais observés les stigmates de travaux de terrassement liés au développement d'une ville embryonnaire à l'est du château.

- ETH-61998 / Fnr.136409 (pos. 5)
- ETH-61999 / Fnr.136410 (pos. 4)
- ETH-61997 / Fnr.136408 (pos. 2)
- BE-5343 / Fnr.139647 (pieu)
- BE-5344 / Fnr.139648 (pieu)
- BE-5345 / Fnr.139649 (sablière)

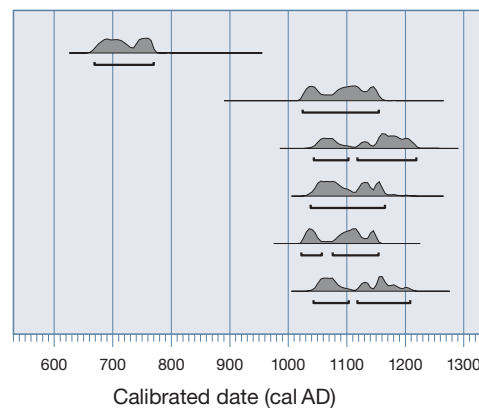


Fig. 4 : Tableau des datations C14. Préparation et datation des échantillons: EPF de Zurich (ETH), LIP (Laboratory of Ion Beam Physics) et Université de Berne (BE), LARA (Laboratory for the Analysis of Radiocarbon with AMS). Calibration des dates effectuée avec OxCal v 4.2.4, Bronk Ramsey (2013); r5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al. 2013).

Bibliographie

Christophe Gerber, Bienne rue des Maréchaux/rue Basse. Découvertes de deux tours médiévales. *Archéologie bernoise* 2016, 70-71.

Werner Bourquin et Marcus Bourquin, *Biel Stadtgeschichtliches Lexicon*. Biel 1999.

Adriano Boschetti-Maradi, Daniel Kissling et Martin Bosser, *Zur Geschichte des Hauses von Jakob Rosius in Biel*. In: Peter J. Suter et Daniel Gutscher, *Archéologie dans le canton de Berne 5B*. Berne 2004, 433-462.

Reimer et al., *IntCal13 ans Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curve 0-50,000 Years cal BP*. *Radiocarbon* 55/4, 2013, 1869-1887.

Blumenstein, Badstrasse 37

Wohnen im ehemaligen Kurbad

MARCO AMSTUTZ



Das Kurbad Blumenstein erstreckte sich einst am nördlichen Dorfrand zu beiden Seiten der Badstrasse. Im Zuge der Umnutzung des Kurhotels und späteren Gasthofs zu einem Mehrfamilienhaus konnte das Gebäude 2016 vom Keller bis zum Dach untersucht werden (Abb. 1).

2014 und 2015 war bereits die Ruine des Hinteren Kurhauses von Bad Weissenburg im Simmental saniert und untersucht worden. Da die Kurbäder von Weissenburg und Blumenstein nicht nur zeitlich, sondern auch geografisch nahe beisammen liegen, bietet sich ein kurzer Vergleich der beiden in das 17. Jahrhundert zurückreichenden Anlagen an.

Die Untersuchungen in beiden Bädern lassen eindrücklich die Entwicklungsschritte von zunächst einfachen Badeanlagen aus Holz mit eher spartanischer Einrichtung bis hin zum

Grandhotel der Belle Époque mit allen damals bekannten Annehmlichkeiten wie elektrischem Licht und Zentralheizung nachvollziehen. Sie belegen ausserdem ein Phänomen, das selbst heutigen Hotelanlagen noch eigen ist, nämlich eine charakteristische räumliche Organisation. Ob in Grossstädten, in Tourismusdestinationen oder eben in Blumenstein: Sämtliche Hotels sind nach einem ähnlichen Schema aufgebaut, um dem Gast die Orientierung zu erleichtern. Ein solcher Plan scheint bereits für Bäder des 19. Jahrhunderts in unserer Region Gültigkeit zu haben. So befinden sich die Unterkünfte der Gäste, die Speisesäle und die Badeeinrichtungen mehrheitlich an gleicher Stelle.

Die Quellenlage der beiden Bäder ist jedoch sehr unterschiedlich. Vom Hinteren Bad Weissenburg sind erstaunlich viele Schrift- und Bild-

Abb. 1: Blumenstein, Badstrasse 37. Die Ansicht zeigt den baulichen Zustand von 1879 vor der Sanierung im Jahr 2016. Die geschlossene Veranda stammt von 1932. Blick nach Süden.



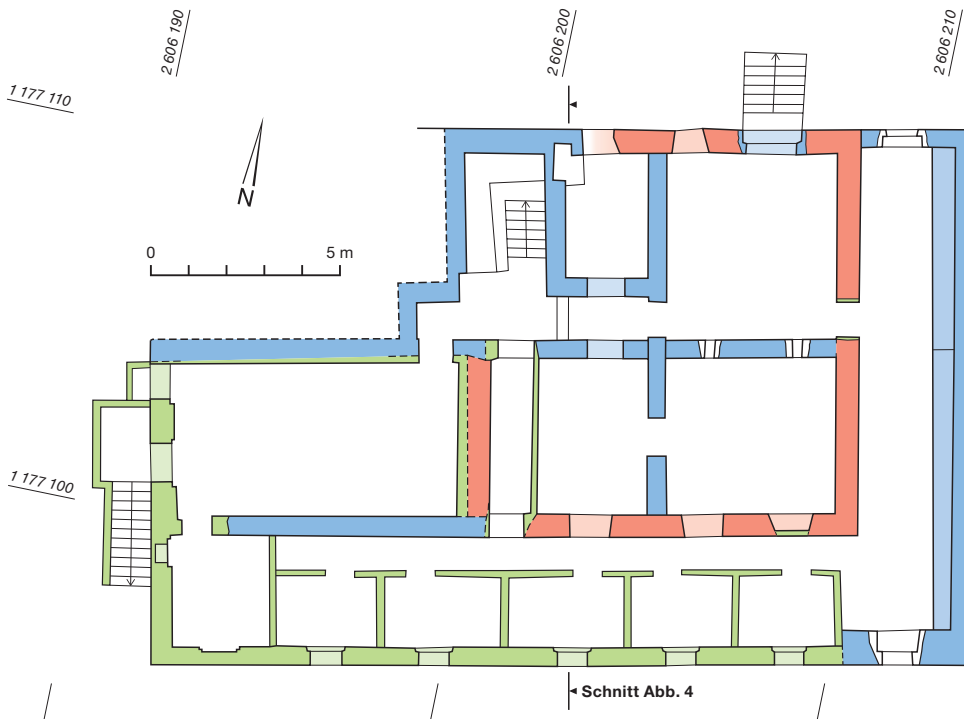


Abb. 2: Blumenstein, Badstrasse 37. Grundriss Kellergeschoss. Der ursprüngliche Kernbau (rot) aus der Zeit um 1600 wurde in den Neubau (blau) von 1879 integriert. Die Baderäume südlich des Kernbaus (grün) entstanden 1932. M. 1:200.

quellen sowie teils persönliche Eindrücke von Kurgästen aus dem 17. bis 20. Jahrhundert überliefert. Hingegen haben sich nur Grundmauern erhalten, aber kaum aufgehende Strukturen, die verlässlich über Raumorganisation und Ausstattung einzelner Räume hätten Aufschluss geben können. Im Bad Blumenstein ist es genau umgekehrt. Es liegen nur wenige zeitgenössische Berichte sowie vereinzelte historische Ansichten zum Badegebäude vor. Das Spezielle am Blumensteinbad ist zweifelsohne die Tatsache, dass bis zum jüngsten Umbau der Baubestand aus dem Jahr 1874/1879 weitgehend unverändert geblieben ist.

Die erste Erwähnung einer Badeeinrichtung in Blumenstein stammt aus dem Jahr 1592. Zu lokalisieren ist sie nach heutigem Wissen in der südwestlich des späteren Bades gelegenen Rossweid. Ein Zusammenhang mit dem späteren Bad scheint nicht zu bestehen. Die Anlage war damals noch nicht vom Staat Bern bewilligt worden. Erst im Jahr 1611 befahl die Regierung dem Schultheissen zu Thun, den Ort Blumenstein zu besichtigen, wo der zukünftige Badwirt Peter Wenger willens sei, ein Badhaus zu errichten. Die zum Bad gehörende profitable Schanklizenz für Wein wurde 1640 dem Badewirt Hans Rohr bestätigt. 1770 übernahm Landmajor Müller von Amsoldingen das Bad und baute es aus. Der Badebetrieb gewann nun

überregionale Bedeutung. Den Höhepunkt erlebte das Bad wie die meisten Bäder im Berner Oberland zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Damals zählte es rund 50 Zimmer und 18 Bäder mit etwa 30 Wannen.

Mit dem Aufkommen der Eisenbahn in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts verlor Bad Blumenstein zunehmend an Bedeutung. Die Touristen konnten nun mit der Bahn in deutlich kürzerer Zeit weitaus entlegene Ziele ansteuern. Das Bad lag nicht mehr an einer Hauptverkehrsachse. Als das Badehaus 1874 abbrannte, wurde es mit deutlich reduzierten Kapazitäten wieder aufgebaut.

Aus der ältesten Bauzeit um 1600 stammt noch der gut 10×10 m grosse Steinkeller (Abb. 2, rot). Auf der Süd- und der Nordseite haben sich drei respektive zwei originale Fensteröffnungen der dort eingerichteten Badestube erhalten. Traditionell lagen die Badeeinrichtungen in den Souterrainräumen der Gebäude. Auch im Weisenburgbad lag die älteste Badestube im halb eingetieften Kellergeschoss. Erschlossen wurde die Badestube in Blumenstein vermutlich über einen seitlichen Zugang. Zur Inneneinrichtung lässt sich nichts Konkretes aussagen. Anzunehmen sind Holzzuber als Badewannen und ein Ofen zum Aufheizen des Badewassers, das über Rohrleitungen von der nahegelegenen Mineralquelle herangeführt wurde.



Abb. 3: Blumenstein, Badstrasse 37. Am linken Bildrand ist die Aussen-mauer des ältesten Kellers aus der Zeit um 1600 ersichtlich. Rechts der Unterbau der Veranda von 1879. Der lange, schmale Gang wurde erst nach den Umbauten im Jahr 1932 erschlossen. Blick nach Norden.

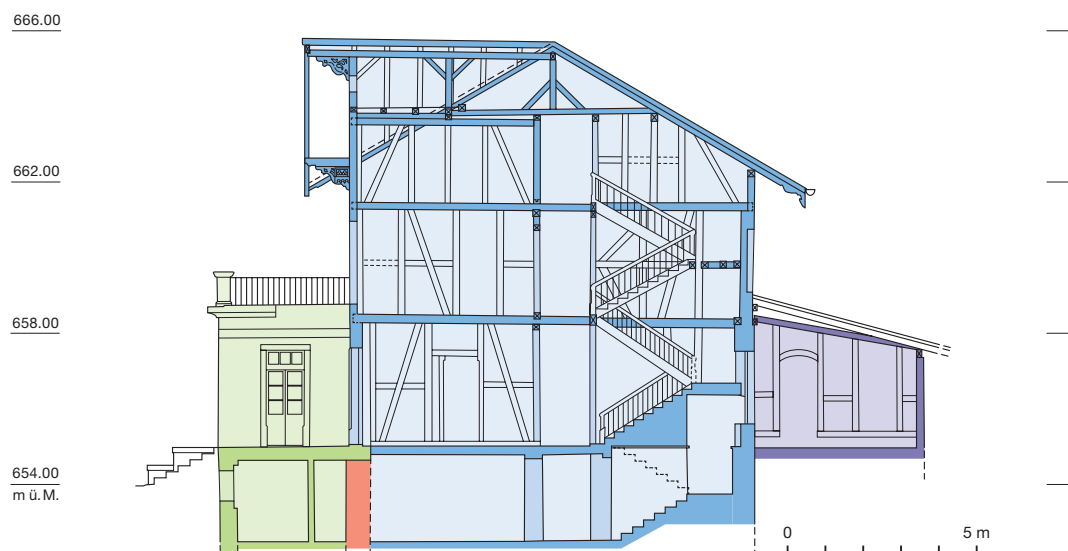
Über das barocke Bad weiss man ansonsten wenig, denn der Brand im Jahr 1874 hatte den gesamten aufgehenden Gebäudebestand westlich der Badstrasse zerstört. Lediglich wenige bildliche Darstellungen und ein Bericht von Kaspar Leonhard Thomann aus dem Jahr 1858 geben einen vagen Einblick in die Zeit vor dem grossen Brand. Damals erstreckte sich die Anlage mit mehreren Gebäuden und einem grossen Kurpark über beide Seiten der Badstrasse. Das Badehaus befand sich westlich der Strasse, der Park und das Gästehaus lagen hingegen auf der gegenüberliegenden Strassenseite im Bereich des heutigen Campingplatzes. Diesen Umstand beschreibt Thomann wie folgt: «So sind also Kurhaus und Bäder durch eine Strasse von-

einander abgetrennt, was bei schlimmer Witterung für Badende höchst unangenehm und selbst nachtheilig ist, da Erkältungen gar leicht möglich sind.» Zur Ausstattung berichtet Thomann: «... meine Zimmereinrichtung in Blumenstein war sehr bescheiden: Gutes Bett, ordentliches Sopha, kleine tannene Kommode mit zwei tiefen Schubladen, ein Kästchen für Röcke, zwei alte gepolsterte Stühle, Arbeitstisch und ein einzig Fenster mit Aussicht auf die Stockhornkette.»

Nach dem Brand von 1874 wurde das Bad grundlegend verändert. Das westlich der Strasse neuerstellte Gebäude diente fortan nicht mehr als Badehaus, sondern wurde zum Hauptgästehaus ausgebaut, wohl vor allem, weil das gegenüberliegende alte Kurhaus seine besten Tage längst hinter sich hatte. Dort wurde von nun an gebadet. Der ehemalige Badekeller aus der Gründungszeit wurde geschickt in das neue Gasthaus integriert (Abb. 3). Die alten Badekisten wurden entfernt und der quadratische Grundriss in vier gleich grosse Kellerräume unterteilt (Abb. 2, blau). Im nordwestlichen Raum entstand das heutige Treppenhaus, das bis ins zweite Obergeschoss reicht (Abb. 4).

Das Haus betrat man über eine umlaufende, offene Veranda. Im Unterschied zum Hinteren Bad Weissenburg wurde der Raum unter der Veranda anfangs noch nicht für den Badebetrieb genutzt. Im Erdgeschoss befand sich nebst dem Speisesaal eine Bibliothek. Aufgrund späterer Umbauten lässt sich die Raumgliederung im Erdgeschoss nicht mehr genau erfassen.

Abb. 4: Blumenstein, Badstrasse 37. Der Querschnitt durch das Gebäude zeigt das stockwerkweise abgebundene Tragwerk mit dem Treppenhaus (blau) und die teilweise geschlossene Veranda mit den darunterliegenden Badezimmern (grün), der nördliche Anbau (violett) erfolgte später. M. 1:200.



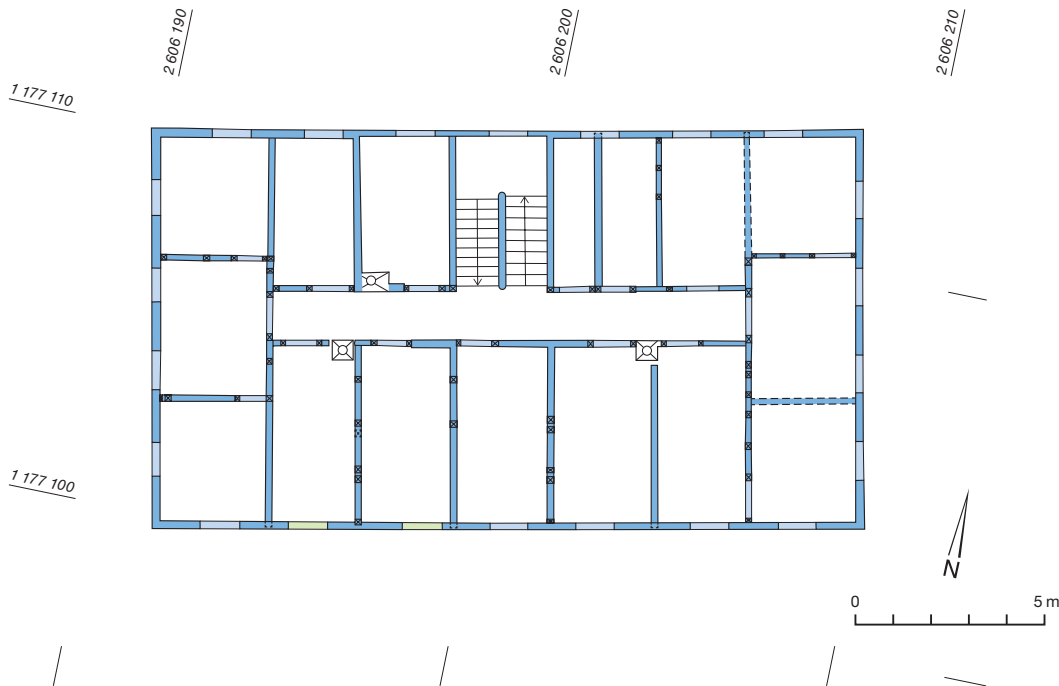


Abb. 5: Blumenstein, Badstrasse 37. Grundriss mit Raumeinteilung im ersten Obergeschoss. Die beiden Suiten befanden sich am jeweiligen Stockwerkende und wurden über den Mittelgang erschlossen. Die einfacheren Zimmer lagen quer dazu. M. 1:200.

Das Treppenhaus erschloss die Obergeschosse. Ein von Osten nach Westen verlaufender Mittelgang führte zu den Hotelzimmern (Abb. 5). Die beiden grössten Zimmer bestanden aus jeweils drei Räumen und zählten zu den teuersten des Hotels. Diese Suiten befanden sich an den beiden Enden des Stockwerks und nahmen die gesamte Gebäudebreite ein. Die übrigen Zimmer waren quer zum Hauptgang hin ausgerichtet. Die Gästezimmer im zweiten Obergeschoss wurden ebenfalls über einen Mittelgang erschlossen, die Zimmer verliefen dort aber längs zum Gang. Diese Raumeinteilung ergab sich aus dem tief heruntergezogenen Dachstock und diente der optimalen Platzausnutzung. Die Dachgeschosszimmer im zweiten Obergeschoss sind mit rund 12 m² etwas grösser, aber auch dunkler und waren aus diesem Grund preiswerter. Die Räume wurden um 1886 von einem Kurgast folgendermassen beschrieben: «Das Kurhaus (selber) ist ein eleganter, einfacher Neubau. Enthält 26 gut möblierte, etwas schmale aber hohe Logierzimmer.»

Im Jahr 1932 wurde das Bad ein weiteres Mal umgestaltet. Das Badehaus auf der östlichen Strassenseite wurde aufgegeben, während im Haupthaus im bisher ungenutzten Raum unterhalb der Veranda nun vier neue Badezimmer

sowie ein Duschraum entstanden. Der bislang dem Personal vorbehaltene Keller wurde durch Mauerdurchbrüche und einen neuen Gang für die Gäste erschlossen.

In den Kurräumen im Bad konnte noch bis etwa 1980 gebadet werden. Die veränderten Bedürfnisse der Touristen und die neue Vermarktung des Badewesens (Wellness) führten schliesslich zum Ende des traditionsreichen Kurbads. Ab 1980 wurde das Gebäude nur noch als Restaurant betrieben. Im Jahr 2013, also gut 400 Jahre nach seiner Gründung, schlossen sich die Tore des Blumensteinbads endgültig.

Literatur

Verein Bad und Thermalquelle Weissenburg, Bad Weissenburg. Hinteres Bad. Restaurierung 2014–2015. Därstetten 2015.

Kaspar Leonhard Thomann, Tagebuch über einen Aufenthalt im Bad Blumenstein und einen Ausflug ins Berner Oberland aus dem Jahr 1858. Jahrbuch vom Thuner- und Brienzersee 1975, 65–84.

Johann Theodor Gesell-Fels, Die Bäder und klimatischen Kurorte der Schweiz. Zürich 1886.

Adrian J. Lüthi, Die Mineralbäder des Kantons Bern. Wesen, Entwicklung und touristische Bedeutung. Burgdorf 1957.

Brienzwiler, Hutmättliweg 14

Ein frühneuzeitlicher Blockbau an der alten Brünigstrasse

VOLKER HERRMANN UND ROGER LÜSCHER

Abb. 1: Brienzwiler, Hutmättliweg 14. Links moderner Garageneinbau, rechts Laube, darunter Kellerzugang, darüber Eingang zum hoch gelegenen Erdgeschoss. Blick nach Südosten.



Abb. 2: Brienzwiler, Hutmättliweg 14. Freigelegtes Eckfundament der ehemaligen Giebelseite an der Dorfstrasse. Blick nach Südosten.



Die nordwestliche Haushälfte der Liegenschaft am Hutmättliweg 14 in Brienzwiler wird in Abstimmung mit der Kantonalen Denkmalpflege saniert und für heutige Wohnzwecke umgebaut. Vor Beginn der Bauarbeiten bot sich dem Archäologischen Dienst des Kantons Bern im Sommer 2016 die Gelegenheit, die Baugeschichte des mehrfach umgestalteten Holzgebäudes zu untersuchen und detailgetreue Pläne zum Baubestand anzufertigen. Der über einem gemauerten Untergeschoss errichtete Holzbau ist mit seiner nördlichen Giebelseite zur Dorfstrasse, der alten Brünigstrasse, ausgerichtet (Abb. 1). Entlang der zur Passhöhe hinaufführenden Strasse reihen sich im Ortskern von Brienzwiler bis heute zahlreiche historisch wertvolle Gebäude. Gemeinsam bilden sie ein geschlossenes, vom alpinen Blockbau geprägtes Ortsbild von nationaler Bedeutung mit ruhigen Giebelfassaden und flach geneigten, weit vorkragenden Satteldächern. Das untersuchte Haus unterbricht das

weitgehend intakte Bild. Im Mündungsbereich des Hutmättliwegs springt es mit seiner Fassade deutlich von der Strassenflucht zurück. In der Zeit zwischen 1950 und 1970 war diese Eckpartie abgebrochen und durch einen zurückgesetzten Garageneinbau ersetzt worden. Das Fundament der alten Giebelwand wurde nahe des Bordsteins der Strasse freigelegt (Abb. 2). Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse soll der folgenreiche Eingriff in das Ortsbild korrigiert werden. Der südöstlich angrenzende Hausteil war bereits in den 1980er-Jahren ohne Dokumentation und Bauuntersuchung umgebaut worden. Seitdem beeinträchtigen dort moderne Veränderungen der historischen Anbauten auf der Gartenseite und Anpassungen am Dach an der Dorfstrasse das ursprüngliche Erscheinungsbild (Abb. 3).

Nachdem die jüngeren Vertäfelungen und Verkleidungen des ausgehenden 19. und 20. Jahrhunderts in den Wohnräumen des Hausteils fotografiert und anschliessend entfernt worden waren, konnte die ältere Bau- und Hausgeschichte näher studiert werden. Im Kellergeschoss zeichnet sich ein erster Vorgängerbau ab, von dem einige Mörtelmauern erhalten sind (Abb. 4, Phase Gelb). Prägend sind drei parallel zur Dorfstrasse ausgerichtete Mauerzüge. Zu rekonstruieren ist darüber wohl ein eingeschossiger Blockbau mit breit gelagertem Satteldach. Die Giebelseite des in den Hang gestellten Gebäudes dürfte damals noch zum Hutmättliweg gewiesen haben, während die Traufseite entlang der damaligen Brünigstrasse verlief. Vielleicht spiegelt sich darin die ursprüngliche mittelalterliche Ausrichtung der Häuser in Brienzwiler wider. Tatsächlich sind in weiten Gebieten Mitteleuropas traufständige Bauten tendenziell älter als die uns heute geläufigeren giebelständigen Ortsbilder. Eine konkrete Datierung lässt sich für dieses früheste Haus am Hutmättliweg 14 allerdings nicht angeben, eine Entstehung im Laufe des späten Mittelalters ist aber durchaus anzunehmen.

Vom folgenden frühneuzeitlichen Blockbau hat sich deutlich mehr erhalten (Abb. 5, Phase Rot). Über den Mauern des Vorgängergebäudes wurde ein mit der Giebelseite nach Nordosten zur Dorfstrasse orientiertes Haus aufgerichtet. Der Grundriss im Erdgeschoss wird durch einen ungewöhnlich grossen, saalartigen Raum auf der Gartenseite im Südwesten geprägt. Da-



Abb. 3: Brienzwiler, Hutmättliweg 14. Gartenseite der Liegenschaft, links untersuchter Hausteil, rechts jüngere Anbauten zu benachbartem Hausteil. Blick nach Norden.

mals war das Gebäude noch nicht geteilt, sondern wurde von einem einzigen Eigentümer bewohnt und bewirtschaftet. Auf der nordöstlichen Strassenseite bestand eine geräumige, ins Obergeschoss reichende zweigeschossige Rauchküche mit einer darin eingebauten Küchenkammer. Ein weiterer, vielleicht als Schlafkammer genutzter Raum schloss daran an. Im Gadengeschoss waren wegen des Rauchabzugs der Küche nur die Garten- und die Hutmättliwegseite im Westen mit insgesamt drei Kammern nutzbar. Im obersten Geschoss befand sich unter dem First eine weitere vierte Gadenkammer. Erschlossen wurden die Geschosse von aussen über eine Laube am Hutmättliweg. Der für ein Oberländer Bauernhaus ungewöhnlich grosse, ungeteilte Raum im Erdgeschoss wirft Fragen zur Nutzung des Gebäudes

Abb. 4: Brienzwiler, Hutmättliweg 14. Schnittansicht gegen Südosten mit Rekonstruktionsversuch zum ältesten, wohl spätmittelalterlichen Vorgängerbau (Phase Gelb). M. 1:200.

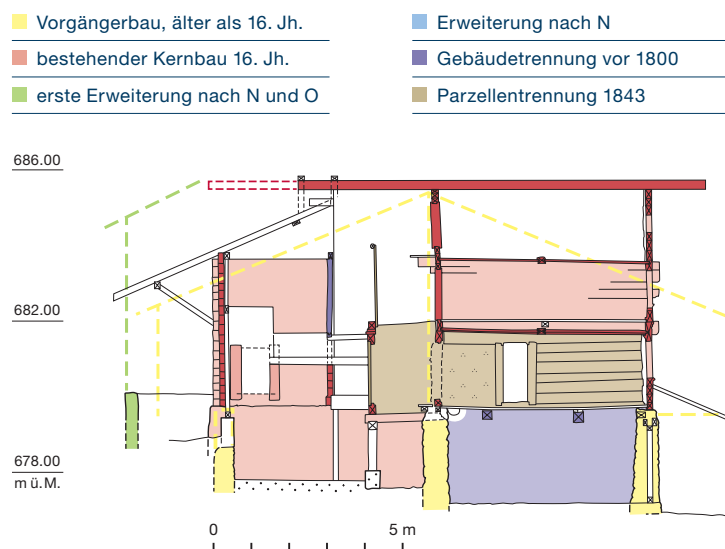




Abb. 5: Brienzwiler, Hutmättliweg 14. Grundriss des Erdgeschosses mit Kennzeichnung der in Resten erhaltenen Holzbauphasen. M. 1:200.

Abb. 6: Brienzwiler, Hutmättliweg 14. Eingangsbereich nach Erweiterung in Phase Hellblau, links Aussenseite der ersten Erweiterung in Phase Hellgrün, oben Eingang zum Korridor im Gadengeschoss. Blick nach Osten.

auf. Denkbar ist die Funktion als Taverne und Gasthof an der zum Brünigpass führenden Wegverbindung. Trotz eingehender dendrochronologischer Untersuchungen gelang bislang keine schlüssige Datierung des Blockbaus. Die zeitliche Bestimmung mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Bauhölzer mittels Dendrochronologie ist im alpinen Raum rund um den Brienzer- und Thunersee bislang insgesamt problematisch. Der Baubestand deutet mit seinen charakteristischen Profilierungen auf eine Entstehung im 16. Jahrhundert hin.

Erst nachträglich wurde das noch immer ungeteilte Gebäude bis zur heutigen Dorfstrasse hin vergrössert (Phase Hellgrün). Im Laufe des 18. Jahrhunderts folgte eine zweite Erweiterung an der nordwestlichen Ecke (Phase Hellblau). Entstanden sind in beiden Phasen eine zusätzliche Kammer, eine neue Laube und ein Eingangsbereich, über den die Korridore im Erd- und im Gadengeschoss zu erreichen sind (Abb. 6). Diese Massnahme stand vermutlich mit der ersten Teilung des Gebäudes unter dem First in Zusammenhang. Anzunehmen ist zeitgleich die Erweiterung des nicht untersuchten Hausteils ebenfalls mit neuen Kammern und einer Laube zur Erschliessung der Geschosse. Von der einfachen Trennwand in der Mitte der ehemals saalförmigen Stube und in der Rauchküche

hat sich nur wenig erhalten. (Phase Violett). Die laut einer Vertragsurkunde vor 1797 erfolgte Teilung verläuft keinesfalls gradlinig unterhalb der Firstlinie, sondern mehrfach gewinkelt, um bei den Parteien Zugang zum Rauchabzug zu gewähren. 1843 wurde der untersuchte Hausteil nochmals halbiert, in ein garten- und ein gassenseitiges Viertel. Für eine separate Küche entstanden damals im ehemaligen Korridor neue Brandwände. Ausserdem wurde die Trennwand im früheren Saal erneuert (Abb. 5, Phase Braun). Auffällig ist hierbei die Verwendung einer alten Blockwand mit Ausschnitt für eine Türe, die am neuen Standort von Beginn an verschlossen war, sowie je eines renaissance- und eines barockzeitlichen Wandtäfers. Bei den Baumassnahmen kamen also ausschliesslich wiederverwendete Baumaterialien zum Einsatz. Dies wirft ein untrügliches Licht auf die schwierigen sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse im Berner Oberland während des 19. Jahrhunderts. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war der Hausteil nochmals tiefgreifend umgebaut worden, um gartenseitig im Erdgeschoss eine bis vor Kurzem betriebene Bildhauerwerkstatt einzurichten. Die Decke wurde angehoben, der Raum bekam grössere Fenster und die Wände wurden mit einer neuen Holztäfelung ausgestattet.



Kallnach, Hinterfeld

Die Siegespreise in der römischen Villa

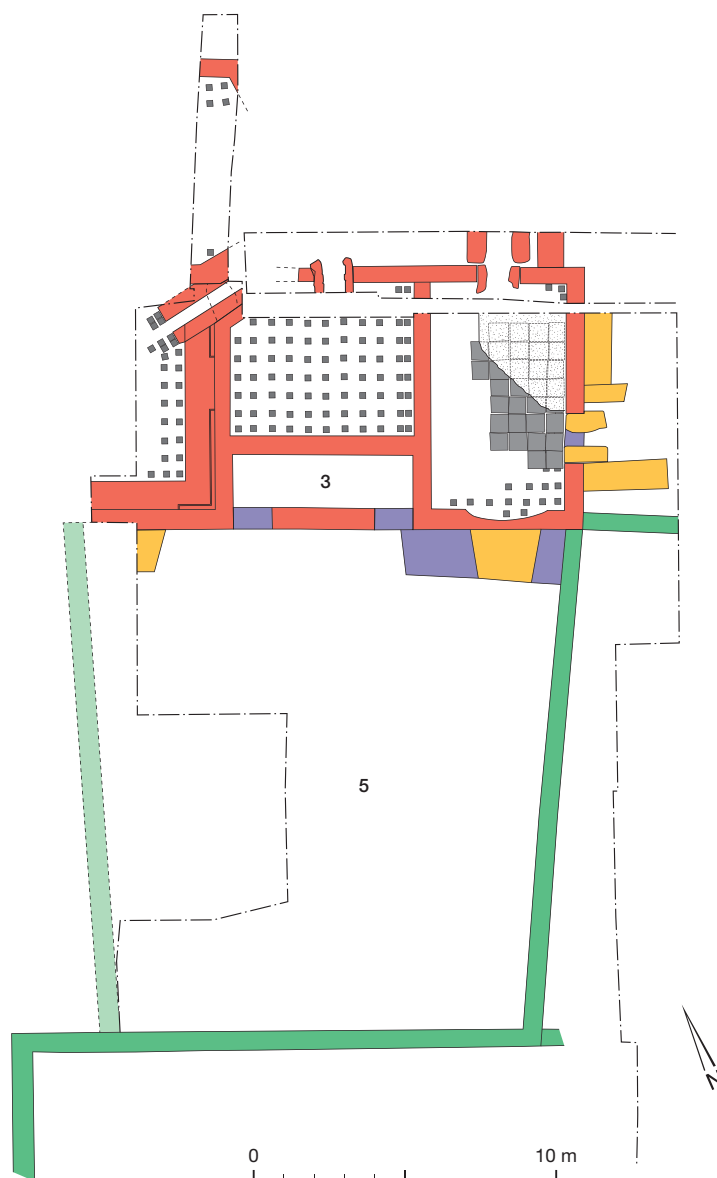
YVES DUBOIS

Im Juli 2008 wurde bei den Ausgrabungen des Bades der römischen Villa von Kallnach die Zerstörungsschicht des südlichen Raums 3 (Abb. 1) mitsamt den Überresten ihrer weissgrundigen Wandmalereien entdeckt (Abb. 2). Den Fundort deuten wir als *exedra*. Diese grenzte an einen ummauerten Hof von 15 × 16 m Grösse (5), der dem Thermenkomplex als *palaestra*, als Areal für körperliche Übungen, gedient haben dürfte. Die axiale Öffnung der *exedra* auf den Hof war beidseitig vielleicht durch Säulen monumentalisiert. Der Zugang von aussen in den Hof dürfte wahrscheinlich im Westen gelegen haben.

Dank der minutiösen Freilegung liess sich aus den Wandmalereifragmenten ein gerahmtes Stillleben und eine stilisierte Ranke erkennen (Abb. 2). Letztere gilt als charakteristisches Ornament der provinziellen Wandmalerei des letzten Viertels des 2. sowie des ersten Drittels des 3. Jahrhunderts n. Chr. Nach der Entnahme, Stabilisierung und Säuberung der Fragmente wurde das Stillleben für die Ausstellung 2016/17 in der Villa romaine von Pully (Archéolab) rekonstruiert. Aus dem Puzzle von Fragmenten konnte die Platte mit der figürlichen Darstellung provisorisch zusammengesetzt werden.

Motiv

Beim Motiv handelt es sich um einen *pinax*, ein ursprünglich griechisches Tafelbild mit Seitenklappen, der später auch in Rom hergestellt wurde. Die Tafelbilder, oft in kleinem Format und mit Wachs gemalt, wurden häufig in einem Rahmen mit den verschliessbaren Klappen ausgestellt, die zum Schutz des Tafelbildes bei Transport und Lagerung dienten. Die illusionistische Darstellung solcher Bilder gehört zur alten römischen Tradition, Räume durch Trompe-l'œil grösser erscheinen zu lassen. So wurden Gegenstände, die häufig in Trennwänden oder auf Simsen zu finden waren, in die Malerei eingebunden. Mehrere bemerkenswerte Darstellungen von *pinakes* sind in Pompeji und Rom



erhalten. Sie befinden sich meistens im oberen Teil des Dekors oder sind manchmal hängend abgebildet und zeigen Landschaften, mythologische und religiöse Szenen oder Stillleben.

In unseren Gegenden verbreitete sich die römische Wandmalerei zeitgleich mit der römischen Architektur im ersten Viertel des 1. Jahrhunderts n. Chr. Die Kompositionen und das

Abb. 1: Kallnach, Hinterfeld. Badeanlage des römischen Gutshofes mit *palaestra* (5) und *exedra* (3). M. 1:250.

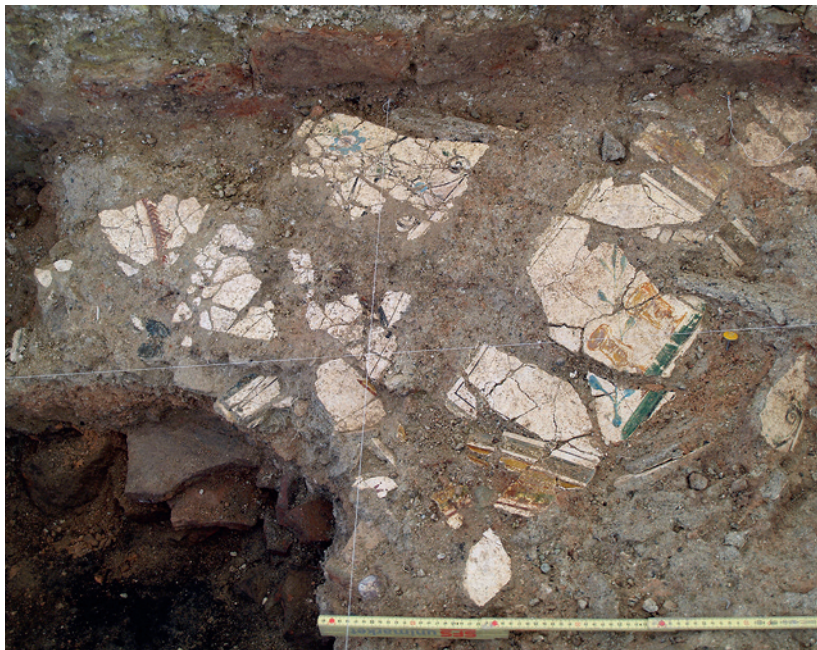


Abb. 2: Kallnach, Hinterfeld. Bemalter Verputz der *exedra* in Fundlage.

Abb. 3: Lyon-Vaise, Stillleben mit *xenia*: Hase, Huhn, Krug, Äpfel und Schlachtermesser.



Abb. 4: Kallnach, Hinterfeld. Der *pinax* mit agnostischen Kelchen (Ausstellung 2016–2017 in der Villa romaine von Pully, Archéolab).



Repertoire wurden Schritt für Schritt eigenständiger, ohne sich jedoch vollständig vom Einfluss der römischen Moden zu lösen. Das Motiv des *pinax* hat diese Entwicklung ebenfalls mitgemacht. Bis heute ist es in unseren Gegenden allerdings selten: Der schönste *pinax* stammt aus Lyon-Vaise und zeigt ein Stillleben (Abb. 3); in Trier zierte ein *pinax* die obere Zone der sogenannten «Grünen Wand». Er zeigt die Opfergabe eines Rindes. In der Schweiz können die kleinen quadratischen Porträts mit schematischen Läden des «roten Salon» der *insula* 18 aus Avenches genannt werden.

Bildbeschreibung

Die Entdeckung in Kallnach ist bemerkenswert, sowohl aufgrund ihres Motivs als auch aufgrund ihrer fast vollständigen Erhaltung. Doch was ist genau dargestellt?

Das Bild ist 45 × 33 cm gross, zeigt im Innern ein figürliches Feld, das von einem grünen, etwa 2,5 cm breiten Band eingefasst ist, welches wiederum zwei schwarze Linien umrahmen (Abb. 4). Auf beiden Seiten ist an den äusseren Linien ein Laden angebracht, traditionell gelb mit grünen Zusätzen und von drei vertikalen braunen Linien unterteilt. Das figürliche Feld zeigt ein Stillleben: Auf grünem, abgeschrägtem Boden sind zwei goldene Kelche abgebildet, wovon der eine feingliedrig und geschwungen ist, der andere eher massiv. Sie sind in Gelb- und dunklen Ockertönen gehalten, mit weissen und blauen Lichtreflexen und haben eine Höhe von 9 beziehungsweise 7,5 cm. Ein Ast, in Blau und Gelb schematisch dargestellt, schwebt diagonal hinter den Kelchen. Der Stiel, der einer Zwiebel entspringt, entwickelt Früchte und Blattpaare, um schliesslich in einem einzelnen Blatt zu enden. Die Farben sowie die Form der Früchte und Blätter legen einen Olivenast nahe.

Der Stil ist eher ungewöhnlich: Das Band und die Linien schreiben sich in die Entwicklung der antoninisch-severischen Wandmalerei von 180 bis 235 n. Chr. ein. Die Schematisierung und Stilisierung des Repertoires sowie die Farbauswahl entsprechen der Produktion dieser Epoche und erlauben daher einen Vergleich mit anderen gerahmten figürlichen Feldern ohne Läden: So hat zum Beispiel ein Werk aus dem *mithräum* in Martigny den gleichen Aufbau. Es zeigt einen Hund, der zwischen zwei Bäumen rennt.

Ikonographie

Was das Thema des Stilllebens angeht, so weisen die Vasen und der Ast deutlich auf die Preise bei Sportwettkämpfen hin. Zu den gymnastischen Spielen griechischen Ursprungs – bei den Römern *ludi graeci* – gehörten verschiedene Formen des Ringens. Die Malerei ist also inhaltlich auf ihren baulichen Kontext, die Thermen, bezogen. Sportliche Aktivitäten fanden stets in der *palaestra* statt, die eng mit Bädern verbunden war. Sport, insbesondere das Ringen, spielte sowohl auf Wandmalereien als auch auf Mosaiken häufig eine Rolle in der Dekoration dieser Gebäude. Entsprechende Abbildungen finden sich in den Caracalla-Thermen in Rom, in Saint-Romain-en-Gal in Frankreich und in Massongex im Wallis, wo das Boxermosaik eine Siegespalme zeigt.

Wettkämpfe werden oft durch die verliehenen Preise dargestellt, eine sogenannte Synekdoche im Sinne der Kallnacher Darstellung. Vergleichbare Motive sind auf den Wandmalereien in Périgueux (eine «agonistische» Vase mit zwei Palmen) und in Aix-en-Provence, Villa Grassi (ein silberner Krater ohne Henkel und ein Ast), sowie an der Decke eines Empfangsraumes des grossen Gebäudes des Clos de la Lombarde in Narbonne (Abb. 5) zu finden. In diesen beiden letzten Fällen ist die Palme genau gleich drapiert wie in Kallnach. Das Motiv kommt auch auf Mosaiken und Grabreliefs vor.

Der *pinax* aus Kallnach ist eng mit der stilisierten Ranke verbunden, die sich darunter und darüber entwickelt. Die Ranke und das Bild waren wichtige, zentrale Motive der Wand oder vielleicht der Decke der *exedra*. Um dies zu bestätigen, sind allerdings noch weitere Rekonstruktions- und Analysearbeiten an den Fragmenten nötig.

Die dekorierte *exedra* gehörte zur *palaestra* des Thermenkomplexes. Die axiale Öffnung der *exedra* zum Hof sowie sein Dekor unterstützen diese Interpretation. Eine vergleichbare, jedoch halb so grosse (8,5 × 16,5 m) *palaestra* wurde in den Thermen der Villa von Orbe-Boscéaz VD entdeckt; sie grenzte an drei Räume, von denen der grösste axial ausgerichtet ist.



Abb. 5: Narbonne, Clos de la Lombarde. Hydria und Siegespalme auf der Deckenmalerei des Raumes H.

Die Auszeichnungen eines Sportwettkampfs auf dem *pinax* in Kallnach spielen nicht nur auf die öffentlichen sportlichen Spiele an, sondern verweisen auch auf eine Praxis, die gemäss römischer Vorstellung vor allem als griechisch galt: 150–200 Jahre nach der Eroberung bezeugt die Annahme einer sogenannten Referenzkultur in einem provinziellen Kontext die soziale Elitestellung des Auftraggebers und stellt ihn als kultivierten Mann dar.

Literatur

- Alfonso De Franciscis et al., La peinture de Pompéi. Témoignages de l'art romain dans la zone ensevelie par le Vésuve en 79 ap. J.-C. vol. 2. Paris 1993.
- Walter Drack, Wandmalerei aus der Schweiz. Feldmeilen 1986.
- Michel Fuchs, Le salon rouge de l'insula 18 d'Avenches. Arculania, Recueil d'hommages offerts à Hans Boegli. Avenches 1995, 75–91.
- Christian Landes et al., Le stade romain et ses spectacles. Catalogue d'exposition. Lattes 1994.
- Renate Thomas, Die Dekorationssysteme der römischen Wandmalerei von augusteischer bis in trajanische Zeit. Mainz 1995.
- Rudolf Zwahlen und Leta Büchi, Kallnach, Hinterfeld, Römischer Gutshof. Ausgrabungen in der pars urbana. Archäologie Bern 2009. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2009. Bern 2009, 86–89.
- Rudolf Zwahlen, Ein römischer Gutshof mit Badetrakt in Kallnach, Seebutz. Heimatbuch des Seelandes und Murtenbiets 2012. Biel 2011, 107–116.

Kehrsatz, Breitenacher

Eine mittelbronzezeitliche Siedlung am Fuss des Gurtens

YANN MAMIN UND REGULA GUBLER

Abb. 1: Kehrsatz, Breitenacher. Luftaufnahme der archäologischen Grabung neben dem Bahnhof Kehrsatz Nord im August 2016. Die erste Baustetappe, der Kreiselbau, läuft. Blick nach Osten.



Gruben, randvoll mit Keramikscherben, zahlreiche Pfostengruben, Feuerstellen und reichhaltiges archäologisches Fundmaterial: Seit Juni 2015 untersuchen Mitarbeitende des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern auf dem Breitenacher in Kehrsatz am Fuss des östlichen Ausläufers des Gurtens die im Boden verborgenen Spuren einer bronzezeitlichen Siedlung. Ausgelöst wurden die Rettungsgrabungen durch ein Überbauungsprojekt der Burgergemeinde Bern, das neben einem Kreisel auch einen Lebensmittelmarkt, eine Tankstelle und eine Wohnüberbauung umfasst (Abb. 1). Mit einer Grabungsfläche von insgesamt 15 000 m² bietet sich die für den Kanton Bern seltene Chance, die räumliche Organisation einer prähistorischen Landsiedlung zu untersuchen.

Bereits 1916 deutete die Entdeckung eines Hortes mit über hundert Bronzearmrinnen an, dass auf der Geländeterrasse eine prähistorische Besiedlung zu erwarten ist. Die Armringe stam-

men aus der frühen Spätbronzezeit. Vermutlich wurde das Areal bis in die Gegenwart immer wieder genutzt, denn nur wenig nördlich liegt der römische Gutshof von Köniz, Chlywabere, und aus dem Umfeld kennen wir mittelalterliche Spuren.

Ein regelrechtes Dorf?

Bis Ende 2016 wurden 7000 m² untersucht und es zeichnet sich ein ausserordentlich interessanter Siedlungsplatz ab (Abb. 2). Von Gebäuden aus Holz und Lehm erhalten sich im Mineralboden normalerweise nur Pfostengruben, die sich in Kehrsatz vor allem anhand der Keilsteine erkennen lassen. Diese Art Befund, gepaart mit der grossen Untersuchungsfläche und einem engen Zeitrahmen, macht den systematischen Einsatz von Baggern für den Abtrag der archäologischen Schichten und die Freilegung der Befunde vertretbar (Abb. 3). Die anschliessende feine Ausgrabung der Strukturen von Hand

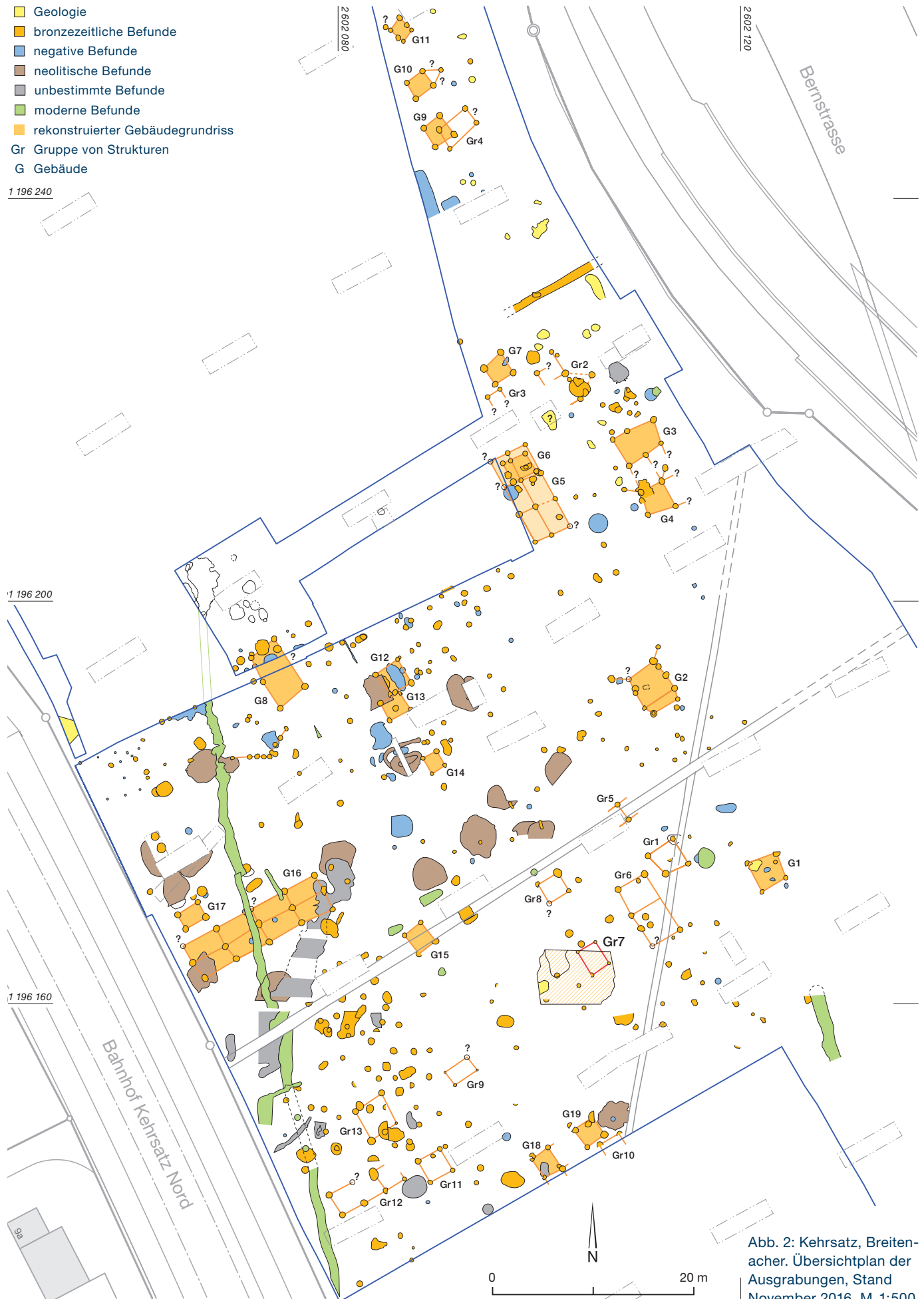


Abb. 3: Kehrsatz, Breitenacher. Systematischer Abtrag der archäologischen Schichten mit dem Bagger. Die freigelegten Strukturen werden anschliessend von Hand sorgfältig untersucht.



Abb. 4: Kehrsatz, Breitenacher. Doppelte Pfostengruben von Gebäude G5/G6. In der linken Pfostengrube ist ein Sohlenstein erkennbar, er diente als Auflager für den Pfosten. Blick nach Norden.

garantiert eine fachgerechte Dokumentation. Den grössten Anteil an den dokumentierten archäologischen Resten haben die Pfostengruben. Sie erlauben die Rekonstruktion von zwan-



Abb. 5: Kehrsatz, Breitenacher. Der Grundriss des vermutlichen Speicherbaus G9 bei der Freilegung der Pfostengruben. Blick nach Nordosten.



zig bis dreissig Gebäudegrundrissen, die alle auf einer Südost-Nordwest-Achse liegen und eine rechteckige oder quadratische Form aufweisen.

Zur Gruppe der rechteckigen Grundrisse gehört beispielsweise das zweischiffige Gebäude G16. Es ist von Südwesten nach Nordosten ausgerichtet und besteht aus drei Pfostenreihen mit je fünf Pfostengruben. Mit einer Länge von 14,8 m und einer Breite von 3,7 m ist es das bislang grösste Haus (rund 55 m²). Weiter nordöstlich liegt der etwas kleinere Grundriss G5. In seinem Inneren im Nordteil wurden sechs Pfostengruben freigelegt, die sich zum quadratischen Grundriss G6 mit den Massen 2,5 × 2,2 m ergänzen lassen. In vier Pfostengruben lag auf der Sohle ein Auflagestein (Abb. 4). Noch nicht geklärt ist, ob es sich bei G5 und G6 um zwei unterschiedliche Gebäude handelt oder um Spuren einer Binneneinteilung respektive von Einbauten, wie wir sie von der zeitgleichen Fundstelle Mühlhausen-Ehingen in Bayern (DE) kennen.

Die längsrechteckigen Gebäude in Kehrsatz dürfen als Wohnhäuser interpretiert werden, sie entsprechen beispielsweise den bekannten mittelbronzezeitlichen Gebäudegrundrissen von Cham-Oberwil ZG, Hof. Die kleineren Bauten auf vier bis sechs Pfosten (Seitenlänge zwischen 1,7 und 3,3 m) werden in der Regel als Speicher angesprochen, vermutlich für Getreide (Abb. 5).

Bronzezeitliche Gehniveaus fehlen, aber die 10 bis 15 cm starke archäologische Fundschicht



Abb. 6: Kehrsatz, Breitenacher. Struktur 876, vermutlich eine Feuerstelle, besteht aus hitzege-sprengten und -geröteten Steinen. Einige Bruchstücke passen zusammen, sie sind vermutlich *in situ* zerbrochen.

war auf einem Grossteil der Grabungsfläche erhalten und konnte untersucht werden. In dieser Schicht fanden sich in erster Linie regelmässig auftretende hitzege-sprengte Steine sowie mehr oder weniger zahlreiche Keramikscherben. In oder unter der Schicht erscheinen die bronzezeitlichen Strukturen. Neben der zeitlich begrenzten Dauer der Siedlungstätigkeit haben auch Auflassungsphänomene, insbesondere die jahrtausendelange landwirtschaftliche Nutzung des Areals, zur Zerstörung vieler archäologischer Befunde wie Gelniveaus geführt.

Die Anordnung der bisher rekonstruierten Gebäudegrundrisse deutet zurzeit auf wenige oder keine Erneuerungen an Ort und Stelle. Ob es sich um gleichzeitig genutzte Häuser und somit um ein grösseres Dorf handelt oder um eine Verschiebung der Wohnbauten eines Gehöfts im Laufe der Zeit, kann frühestens nach einer räumlichen Analyse des Fundmaterials beurteilt werden. Auf jeden Fall entsteht der Eindruck, dass sich das Dorf aus Hofgruppen zusammensetzt, bestehend aus jeweils einem Wohnhaus und einem oder mehreren Speicherbauten.

Andere Strukturen

Im Südwesten der Grabungsfläche ist eine auffällige Häufung von Gruben mit Steinpackungen zu verzeichnen. Die hitzege-sprengten Steine liegen dicht aneinander und manchmal in mehreren Lagen (Abb. 6). Hitzespuren an den Stei-

nen zeugen vermutlich von ihrer Verwendung zum Kochen, ob es sich aber um Feuerstellen handelt, bleibt zurzeit offen. Acht solcher Strukturen konzentrieren sich auf einer Fläche von rund 100 m². Unweit davon wurde eine mit 80 cm verhältnismässig tiefe Grube mit einem Durchmesser um 2,5 m dokumentiert. Sie wird als Silo interpretiert, also als Vorratsgrube, die der feuchtkühlen Lagerung von Lebensmitteln diente.

Abb. 7: Kehrsatz, Breitenacher. Die Keramikscherben in Grube 776 (Gr 7) wurden sorgfältig ineinandergestapelt. Blick nach Nordwesten.



Abb. 8: Kehrsatz, Breitenacher. Ein gewaschenes und geklebtes Keramikgefäss aus den Deponierungen. Gut erkennbar ist die Deformation durch sekundäre Hitzeeinwirkung. M. 1:3.



Abb. 9: Kehrsatz, Breitenacher. Keramikgefäss mit charakteristischer Buckelverzierung. M. 1:3.

Schwieriger zu deuten sind vier geheimnisvolle Gruben weiter östlich. Die kleinen Gruben (Gr7) mit einem Durchmesser zwischen 30 und 40 cm waren vollständig mit Keramikscherben gefüllt. Die bis zu 25 cm gross erhaltenen Scherben wurden nicht einfach als Abfall wild gemischt entsorgt, vielmehr waren sie sorg-

Abb. 10: Kehrsatz, Breitenacher. Detail einer Ritzverzierung mit weisser Inkrustation.



fältig ineinander aufgeschichtet (Abb. 7). Einige Scherben weisen Verformungen auf, wie sie entstehen, wenn gebrannte Keramik mit grosser Hitze in Kontakt kommt (Abb. 8). Darüber hinaus sind die Gruben auch aus folgenden Gründen aussergewöhnlich: Sie bilden einen quadratischen Grundriss (2,5×2 m), der in Grösse und Form den Speicherbauten entspricht, und liegen auf derselben Achse wie die restlichen Gebäude. Nur in einer Zone um die vier Gruben wurde eine archäologische Schicht gefasst, die sich hauptsächlich durch das Auftreten von vereinzelt verbrannten Knochenstückchen auszeichnet. Kalzinierte, das heisst verbrannte Knochen, wurden auch zwischen den absichtlich deponierten Scherben in den vier Gruben gefunden. Für derartige Deponierungen finden sich in der Schweiz bisher keine Parallelen.

Vom Mesolithikum bis in die römische Zeit

Keramik macht bei Weitem den grössten Anteil am Fundmaterial von Kehrsatz aus. Gefässe mit band- oder x-förmigen Henkeln sowie zahlreiche Dekorationsarten wie Rillen, Eindrücke, Einschnitte oder Schlickerbewurf passen zu bekannten mittelbronzezeitlichen Fundkomplexen aus dem Schweizer Mittelland. Besonders gut vergleichbar ist das Material von Payerne VD, En Planeise. Die vielen Varianten von Eindrucksverzierungen und das wiederholte Auftreten von Buckeln lassen den Übergang zur Spätbronzezeit schon erahnen (Abb. 9). Dank dem vorsichtigen Waschen der Keramik konnte in der Ritzverzierung eines Gefässes eine weisse Inkrustation festgestellt werden. In der Regel bestehen solche Inkrustationen aus gemahlenen, weiss verbrannten Tierknochen. Obwohl diese Dekorationsart vom Neolithikum bis in die späte Bronzezeit belegt ist, gelingt ihr Nachweis nur selten (Abb. 10).

Die Funde aus Bronze (Abb. 11) und Gestein (Abb. 12) sind zwar weniger zahlreich, sie zeugen aber von den verschiedensten Aktivitäten, von der Landwirtschaft (Sichelfragment aus Bronze, Mühlen aus Felsgestein) über Schneidearbeiten (Silexklinge, Steinbeile, Wetzsteine) bis hin zur Bronzeverarbeitung (Bruchstück eines möglichen Bronzebarrens).

Eine Serie Radiokarbondaten passt zu den ersten typologischen Einschätzungen der Keramik. Zusammen lassen sie eine Einordnung der Hauptsiedlungsphase in die Mittelbronze-



Abb. 11: Kehrsatz, Breitenacher. Funde aus Bronze: Nadeln, Pfeilspitze mit Tülle, Bruchstück eines Bronzebarrens (?) und Sichelfragment. M. 1:1.



Abb. 12: Kehrsatz, Breitenacher. Funde aus Gestein: Silexklinge, Fragmente von Steinbeilen. M. 1:1.

zeit (1500–1300 v. Chr.) zu. Eine Nutzung der Geländeterrasse im Neolithikum ist anhand der Steinbeilfragmente und Radiokarbonaten belegt, das Mesolithikum durch eine datierte Feuerstelle. Eine Münze des römischen Kaisers Claudius Gothicus (268–270 n. Chr.) und ein kleiner römischer Keramikkomplex erinnern an den nur wenige hundert Meter nördlich gelegenen Gutshof von Köniz, Chlywabere. Vereinzelt radiokarbondatierte Holzkohlestücke deuten auf eine mittelalterliche Nutzung des Areals und unterstreichen, dass die Ebene am Gurtenfuss seit Jahrtausenden praktisch durchgehend genutzt oder bewohnt wurde.

Ausblick

Die Fundstelle Kehrsatz, Breitenacher, ist nicht nur wegen des Erhaltungszustandes der Funde und Befunde aussergewöhnlich, sondern auch wegen der untersuchten Fläche – es ist eine der grössten ausgegrabenen Siedlungsflächen der Mittelbronzezeit im Schweizer Mittelland. Für den Kanton Bern bot sie die einzigartige Gelegenheit, eine bronzezeitliche Landsiedlung grossflächig zu untersuchen und sich mit Überlegungen zu räumlichen und chronologischen Entwicklung zu beschäftigen. Über das Fundma-

terial kann die Siedlung in dieselbe Zeit gesetzt werden wie die Fundstellen von Payerne VD, En Planeise, und Cham-Oberwil ZG, Hof.

Die laufende Etappe der archäologischen Untersuchung wurde im Frühling 2017 abgeschlossen und dem Bauherrn übergeben, die dritte und letzte Etappe soll im Jahr 2018 starten. Im Zuge der Überbauung der Terrasse am Gurtenfuss werden weitere archäologische Untersuchungen unvermeidlich sein und bestätigen, dass die Fundstelle ein wichtiger Meilenstein der Landsiedlungsarchäologie im Kanton Bern ist.

Literatur

Daniel Castella, Jean-François Buard, Mireille David-Elbiali, Christiane Jacquat, Peter J. Northover und Claude Olive, L'habitat du Bronze moyen de Payerne « En Planeise » (canton de Vaud, Suisse). Cahiers d'archéologie romande 133. Lausanne 2012.

Ursula Gnepf Horisberger und Sandy Hämmerle, Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit. Antiqua 33. Basel 2001.

Yann Mamin und Regula Gubler, Köniz, Chlywabere. Bronzezeitliche Siedlungsreste und ein römisches Ökonomiegebäude. Archäologie Bern 2015. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2015. Bern 2015, 72–75.

La Neuveville, Grand Rue 15

Deux habitations bourgeoises du 16^e siècle

CHRISTOPHE GERBER



Fig. 1 : La Neuveville, Grand Rue 15. Le bâtiment étudié se situe dans le vieux bourg, à côté de la Tour Rouge, une des deux tours-portes de la ville médiévale.

Fig. 2 : La Neuveville, Grand Rue 15. Localisation du bâtiment étudié sur un extrait du plan cadastral : les parcelles en lanières trahissent la structure urbaine du Moyen Âge. Éch. 1:2000.

Situé à côté de la Tour Rouge, une des deux tours-portes médiévales de La Neuveville, le bâtiment de la Grand Rue 15 occupe un emplacement stratégique indéniable (fig. 1). En août 2015, au cours des travaux de transformation, le Service des monuments historiques signala au Service archéologique du canton de Berne (SAB) l'apparition de niches murales voûtées sous les enduits déposés sans égard particulier. Initialement, le projet ne devait toucher que l'étage, mais au fil des découvertes et devant la qualité de la substance bâtie mise au jour, le maître d'ouvrage adapta et remodela son intention initiale. Sensible à l'histoire qui refai-

sait progressivement surface, il finit par déposer les galandages modernes qui cachaient les murs médiévaux du rez-de-chaussée; les travaux s'achevèrent en juin 2016.

La rangée de bâtiments au nord de la Grand Rue est adossée au mur d'enceinte de la ville médiévale, fondée en 1312 par l'évêque de Bâle. Placé en tête de rangée, à côté de la tour-porte nord, le numéro 15 y occupe une situation privilégiée puisqu'il s'ouvre sur une sorte de place qui marque le carrefour avec la rue du Marché, l'axe principal de la cité. En 1994, le SAB était intervenu au 3^e étage de l'immeuble, où un solivage richement mouluré et des enduits peints avaient été observés. Les investigations de 2015/16 ont confirmé tout l'intérêt de cette demeure de qualité.

L'analyse archéologique entreprise par le SAB visait surtout à comprendre l'évolution générale du bâtiment, à la lumière des principales phases de chantier observables au rez-de-chaussée et à l'étage. Toutefois, en raison du maintien des boiseries historiques dans plusieurs pièces, de nombreuses questions restent sans réponse. Au Moyen Âge, le bien-fonds était divisé en deux parcelles allongées distinctes, à peu près de même largeur, occupées par deux bâtiments



contigus qui s'appuyaient contre le mur d'enceinte (fig. 1 et 2). Les maisons étroites, érigées sur des parcelles en lanière, sont typiques du bâti médiéval de La Neuveville ; construites de plein pied, elles occupent toute la parcelle et ne disposent ni d'arrière-cour, ni de cave enterrée.

Les deux bâtisses étudiées, que nous nommerons A et B, sont séparées par un mur de refend et présentent des dimensions intérieures similaires : 18,5 m de longueur pour 4,5 m de largeur en moyenne. Jusqu'à leur réunion au cours du 18^e siècle, toutes deux ont leur histoire propre.

Bâtiment ouest : plafond ancien et sol de briques

Le bâtiment A, à l'ouest, a été fortement transformé au rez-de-chaussée ; la lecture de son organisation ancienne reste difficile. Le solide plafond en madriers de la pièce antérieure, contre le mur d'enceinte, recoupe le mur mitoyen ouest et remonte au début du 16^e siècle (après 1507, selon l'analyse dendrochronologique). Il supporte un sol de briques en terre cuite scellées dans un lit de mortier. Différentes niches de conception soignée, datant probablement des 17^e-18^e siècles, équipent le rez-de-chaussée (fig. 3) qui avait probablement une fonction économique (atelier, artisanat). L'accès à l'étage n'a pas pu être localisé, mais les restes fragmentaires d'une niche à lumière dans le mur ouest suggèrent sa



Fig. 3 : La Neuveville, Grand Rue 15. Bâtiment A, rez-de-chaussée. Grandes niches murales à encadrements en pierre de taille. Vue vers l'ouest.

présence à cet endroit. À l'étage, la cuisine centrale aveugle, équipée d'une grande hotte, était flanquée d'une vaste pièce lumineuse au sud (fig. 4) et d'une ou deux chambres au nord. Un chevêtre conservé dans le solivage supérieur ainsi qu'une niche à lumière signalent l'emplacement d'un escalier reliant la cuisine au second étage. Au-dessus de la cuisine, la poutraison a révélé les traces d'un début d'incendie, à l'origine peut-être de l'effondrement partiel de l'étage supérieur ; les datations dendrochronologiques de ces bois renvoient à la première moitié du 18^e siècle (après 1719). Par contre, le plafond de la pièce nord dallée de terres cuites



Fig. 4 : La Neuveville, Grand Rue 15. Bâtiment A, 1^{er} étage. Pièce méridionale après restauration : le parquet est d'origine et le poêle du 18^e siècle, provenant du dépôt du Service des monuments historiques bernois, occupe l'angle de la pièce prévu à cet effet. Vue vers le nord-est.

Fig. 5: La Neuveville, Grand Rue 15. Bâtiment A, 1^{er} étage. Le sol en brique, restauré à l'identique, repose sur un solivage en madriers du 16^e siècle; le plafond est de la même époque.



Fig. 6: La Neuveville, Grand Rue 15. Un des deux garde-corps extérieurs encore conservés au 1^{er} étage. On devine, inscrite dans un médaillon, la silhouette d'un homme coiffé d'un tricorne et portant un manteau, juché sur un écusson casqué.



Fig. 7: La Neuveville, Grand Rue 15. Bâtiment B, 1^{er} étage. Belle pièce richement boisée comportant un plafond et des solives ouvragées du 16^e siècle, ainsi qu'une paroi en chêne du 18^e siècle.



(fig. 5) est plus ancien et date, lui, du début du 16^e siècle. La pièce méridionale, restaurée au 20^e siècle, conserve des cadres de fenêtres et quelques lambris originaux du 18^e siècle, ainsi que deux remarquables garde-corps ornés d'un médaillon figuré en tôle de fer (fig. 6) de la même époque. C'est peut-être à cette époque que les bâtiments A et B furent réunis et agrémentés d'une nouvelle façade.

Bâtiment est: un remarquable plafond du 16^e siècle

Le bâtiment B s'adosse à la Tour Rouge et comporte deux façades donnant sur la rue. Au rez-de-chaussée, côté rue, un plafond typique du 16^e siècle (après 1510, selon l'analyse dendrochronologique), composé de solives ornées de petites cannelures et de planches à décor de lignes incisées groupées par bandes (fig. 7 et 8), est apparu. À l'étage, on découvre, au sud, une pièce de qualité assez exceptionnelle. Son plafond en sapin, orné du même décor incisé que celui observé au rez-de-chaussée, se trouve associé à trois solives remarquablement ouvragées; des parois lambrissées en chêne et un plancher à la bernoise de la fin du 18^e siècle complètent l'ensemble. Au centre, se trouve une petite cuisine transformée en office au 20^e siècle et, à l'arrière, une grande pièce d'un seul tenant sous un plafond largement conservé du début du 16^e siècle. Ce dernier portait d'ailleurs un dé-

cor de lignes incisées indentique à celui décrit précédemment. Cette pièce méridionale disposait en outre de deux grandes niches murales, dont une se rapporte clairement à la phase du début du 16^e siècle. En 1762, la grande pièce nord fut subdivisée par deux parois en pans de bois qui délimitaient un couloir (fig. 9) accédant à deux chambres et offrant une sortie vers le nord, à travers le mur d'enceinte. À l'extrémité de la chambre occidentale, des latrines furent aménagées au-dessus de l'ancien fossé. À cette époque, les deux biens-fonds A et B étaient réunis et formaient une unité également par-delà les étages ; les grandes baies à encadrement en calcaire jaune d'Hauterive qui rythment la façade sud en témoignent. Signalons encore que dès 1611, une tour-escalier (millésime sur le linteau de la porte d'entrée), apposée contre le mur sud-ouest de la Tour Rouge, reliait les trois premiers niveaux du bâtiment B, rendant alors caduques les circulations internes antérieures.

Cinq siècles d'histoire préservés

Le bâtiment de la Grand Rue 15 a livré une partie de ses richesses couvrant cinq siècles d'histoire ; la qualité architecturale de son bâti et de ses éléments de décor révèlent un statut social aisé. Si l'on doit regretter la disparition des enduits anciens, sans doute peints à l'origine vu la qualité des plafonds, les générations futures



Fig. 8 : La Neuveville, Grand Rue 15. Bâtiment B, 1^{er} étage. Détail du plafond à couvre-joints orné d'un décor de bandes formées de lignes incisées datant du début du 16^e siècle.

se consoleront avec les murs restés intouchés aux étages. La collaboration avec les services cantonaux du patrimoine (monuments historiques et archéologie), recherchée en cours de chantier par le maître d'ouvrage, aura permis de préserver des éléments constructifs de qualité et de redonner une certaine cohérence à l'ensemble du projet. Aujourd'hui, les pièces remises au goût du jour apparaissent chaleureuses et livrent un dialogue constant entre histoire et modernité.



Fig. 9 : La Neuveville, Grand Rue 15. Bâtiment B, 1^{er} étage. À droite, le couloir, une des cloisons en pan de bois et la porte de sortie nord ; à gauche, la chambre et les deux niches murales rebouchées ultérieurement. Au fond, se trouvaient les latrines. Vue vers l'ouest.

Lützelflüh, Moosmatt 727a

Ein Haus aus mehreren alten Hausteilen – ein unterschätztes Phänomen

PIERRE EICHENBERGER, KATHARINA KÖNIG UND VOLKER HERRMANN



Abb. 1: Lützelflüh, Moosmatt 727a. Grundriss des Erdgeschosses. Zwei grosse Eck- und zwei kleinere Stuben flankieren die mittig gelegene, zweigeschossige Rauchküche. Unklar blieb, ob der zurückliegende Gang das Haus auf seiner gesamten Breite querte und auf der Südostseite eine traufseitige Erschliessung hatte. M. 1:200.

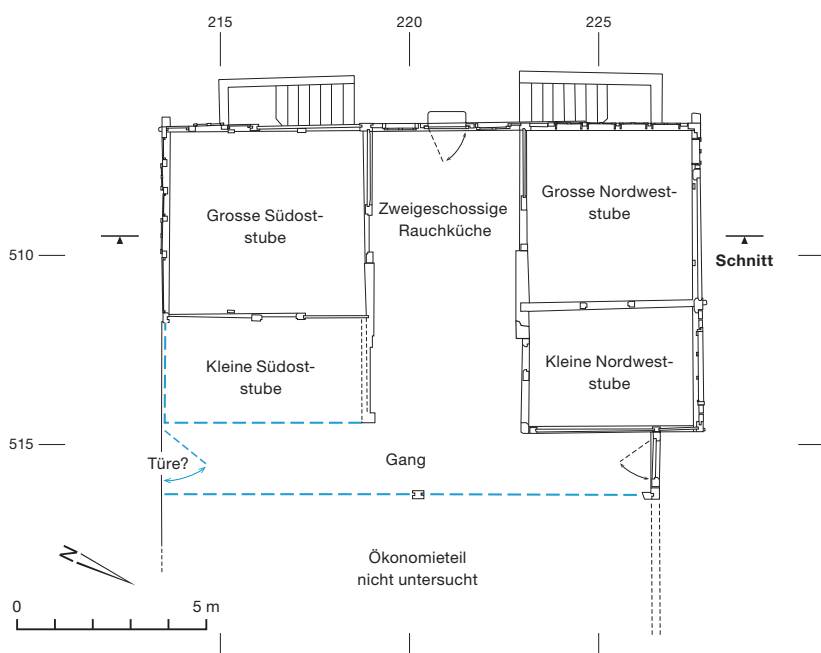
Im Frühling 2016 wurde das Bauernhaus an der Moosmatt 727a in Lützelflüh vom Archäologischen Dienst des Kantons Bern untersucht, da nach dem Verkauf dieses Wohnteils grössere Umbauarbeiten im Gebäude vorgesehen sind. Die Umbauplanung im schützenswerten Baudenkmal erfolgt in enger Zusammenarbeit mit der Kantonalen Denkmalpflege, weshalb nach dem Entfernen jüngerer Wandverkleidungen die Gebäudeentwicklung mit einer Bauuntersuchung überprüft werden sollte. Bauinschriften der Zeit zwischen Mitte des 16. und Ende des 17. Jahrhunderts liessen eine bewegte Baugeschichte vermuten.

Das Haus steht auf gut 960 m ü. M. etwa 3 km östlich des Dorfes Lützelflüh am nördlichen Rand eines breiten, nach Osten ausgerichteten Hochtales. Der Flurname Moosmatt verweist auf den ursprünglich moorigen Charakter dieser Landschaft. Vor ausgiebigen Drainagemassnahmen im 19. Jahrhundert fehlte im Umfeld geeignetes Ackerland. Geprägt war die Flur von ausgedehnten Weideflächen.

Ein Emmentaler Bauernhaus mit Überraschungen

Das Gebäude barg sowohl bekannte traditionelle Elemente als auch einige Überraschungen. So entspricht die Raumgliederung des Wohnteils dem im Emmental gängigen Schema neuerzeitlicher Bauernhäuser: Eine zweigeschossige Rauchküche ist in der Hausmitte angelegt, flankiert von je zwei hintereinander angeordneten Stuben respektive Gaden im Obergeschoss. Ein zweigeschossiger Quergang schliesst den Wohn- gegen den Ökonomieteil ab (Abb. 1). Bestimmt wird das Haus von den geräumigen Eckstuben und den darüber gelegenen Gaden, untergeordnet sind die rückwärtig gelegenen Räume. Alle Stuben im Erdgeschoss verfügten über einen direkten Zugang zur Küche. Über die giebelseitige Fassade ist die Küche direkt mittig erschlossen. Das Gadengeschoss war wohl nur über die aussen angefügte Laube zugänglich. Da die Laubentreppe heute fehlt, bleibt ihre einstige Lage aber unsicher. Wahrscheinlich befand sie sich auf der Giebelseite vor der grossen Südoststube. Ebenfalls giebelseitig vor den grossen Eckstuben liegen die Abgänge in die beiden Kellerräume.

Trotz der bauarchäologischen Untersuchungen blieben Unklarheiten bezüglich der Raumordnung bestehen, sei es weil entsprechende Spuren am Bau fehlten oder Bereiche nachträglich dem Ökonomieteil zugeschlagen wurden und damit nicht Teil der Untersuchung waren. So ist beispielsweise nicht gesichert, ob der rückwärtige Gang das Haus vollständig querte und in der Südostfassade über eine traufseitige Erschliessung verfügte. Offen blieb auch die Frage nach einem dritten, nur mündlich überlieferten Kellerraum. Einige Indizien wie ein Balkenkopf, ein Mauergerüst im Keller und die Gestaltung der Vorplatzpflasterung deuten tatsächlich auf einen solchen Raum auf der Südostseite unter der kleinen Stube hin. Unerforscht blieb die gesamte Struktur des Ökonomieteils.



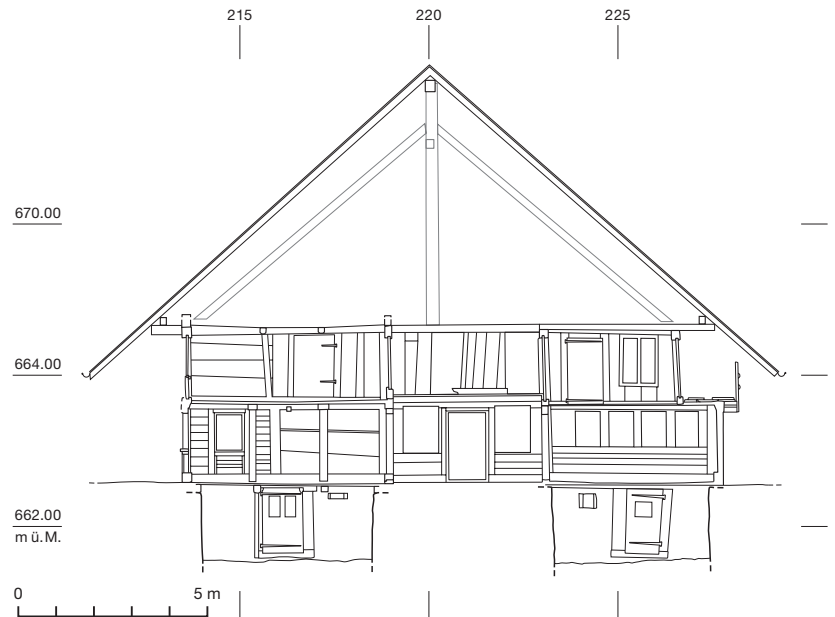
Traditionell ist auch die Konstruktionsweise: Das Haus wurde in Ständer-Bohlen-Technik als regionaltypischer Hochstubbau über einem Mauersockel errichtet. Zwei Hochstüde, die vom Boden im Erdgeschoss bis zum Firstbalken reichten, und eine dritte, über der offenen Rauchküche abgefangene Firstsäule bilden die Tragkonstruktion. Den Hochstüden ist ein durchlaufender Firstbalken aufgezapft, parallel darunter aufgekämmt findet sich zur Längsaussteifung ein Unterfirst (Chatzbaum/Katzenstieg). Die seitliche Stabilisierung des Dachwerks wurde mittels Druckstreben (Scherbäumen) erzielt. Die Rafenpaare des Dachwerks sind jeweils mit Scherzapfen über dem First verbunden. Ihre unteren Enden ruhen an den Traufseiten auf Flugpfetten. Dadurch werden die Wände vor der Witterung geschützt. Giebelseitig ist das Dach jeweils als weit heruntergezogener Vollwalm ausgebildet.

Hinweise auf mehrere alte Hausteile

Konstruktive Ausführung und gestalterische Details halten hingegen einige Überraschungen bereit. So weist der Bau in den geschossübergreifenden Konstruktionen ungewöhnliche Nähte und Zäsuren auf. Keller- und Stubengeschoß bilden offenbar eine Einheit, während das Gadengeschoß davon abweicht und deutlich schmaler ist (Abb. 2).

Das Dachwerk ist in seinen Dimensionen wiederum auf das Gadengeschoß abgestimmt. Daraus resultiert ein schwerwiegender statischer Fehler. So wird die nordwestseitige Dachlast auf eine Wand abgeleitet, die im Stubengeschoß darunter auf kein Pendant trifft. Die Last liegt damit direkt auf der Stubendecke. Dieser Umstand wurde vor dem Rückbau der jüngeren Verkleidungen noch dahingehend gedeutet, dass ein älterer Kernbau bestehen könnte, der nachträglich durch den Einbau der grösseren Stuben nach Nordwesten erweitert wurde. Die beiden identisch gebauten Kellerräume liegen jedoch passgenau unter dem Stubengeschoß, was gegen eine nachträgliche Erweiterung der Stube spricht. Zudem ist das Holzgerüst an konstruktiv heiklen Stellen aus mehreren Hölzern zusammengesetzt, was auf eine nachträgliche Anpassung wiederverwendeter Bauteile hindeutet (Abb. 3).

Im Gaden zeigten sich weitere Auffälligkeiten: Zur schmaleren Gadenkonstruktion



gehörte demnach ursprünglich keine Laube, während am jetzigen Standort eine solche als Zugang von Beginn an anzunehmen ist. Das Gadengeschoß war folglich einst für einen anderen Unterbau, womöglich an einem anderen Standort, konzipiert worden und wurde erst in Zweitverwendung hier eingebaut. Diese Beobachtung kann im Dachgeschoß weiterverfolgt werden. Hier zeigte sich, dass die Dachlast durch die ungewöhnliche Konstruktion nicht

Abb. 2: Lützelflüh, Moosmatt 727a. Querschnitt. Im Schnitt ist deutlich zu sehen, dass Gaden- und Dachgeschoß schmaler sind als das Erd- und Kellergeschoß. Blick nach Südwesten. M. 1:200.



Abb. 3: Lützelflüh, Moosmatt 727a. Die zweigeschossigen Eckständer wurden aus jeweils zwei Hölzern errichtet. Diese aufeinandergestellten Ständer sind nicht kraftschlüssig und zeigen daher einen deutlichen Verzug. Blick nach Nordosten.

Abb. 4: Lützelflüh, Moosmatt 727a. Der Eckständer des kleinen, nord-westlichen Gadens wird zwar vom Rähmbalken überkämmt, doch ist der Querbund II zu kurz und liegt nicht in der Wandflucht, um die Flugpfette zu stützen. Dem Rähm wurde daher ein kurzes Holz mit Kopfstreben aufgekämmt, das diese Funktion übernimmt: eine äusserst ungewöhnliche Konstruktion. Blick nach Nordosten.



wie üblich kraftschlüssig auf Tragwände übertragen und bis auf die Erde abgeleitet wird. Vielfach sind die tragenden Wände um einige Zentimeter verschoben. In einigen Fällen wurden extra Hölzer eingebaut, um die konstruktiven Mängel zu beheben (Abb. 4). Sogar das Dachwerk war einst anders zusammengesetzt, wie leere Zapflöcher im First und Blattsassen im Unterfirst belegen.

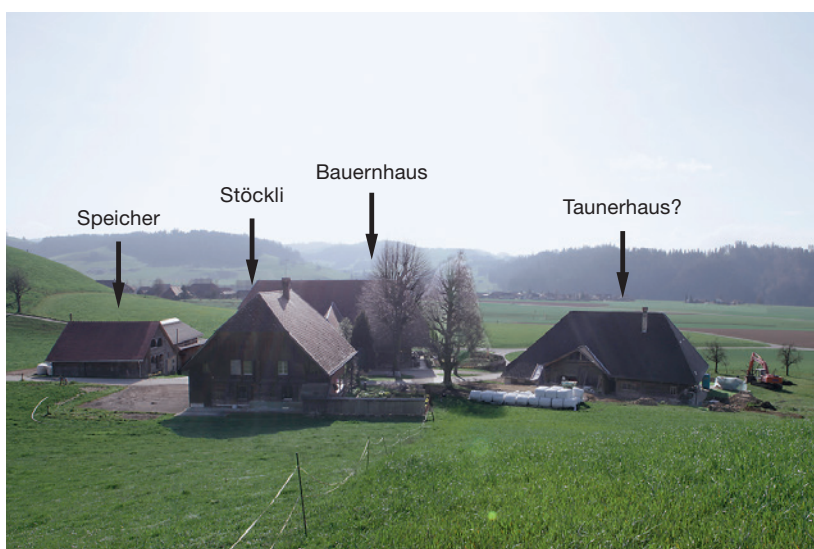


Abb. 5: Lützelflüh, Moosmatt 727a. Hofgruppe in der Moosmatt. Das Bauernhaus, der Speicher und das Stöckli sind um den Hofplatz gruppiert. Die Zugänge orientieren sich am Hofplatz. Davon abgewandt steht das mögliche Taunerhaus. Blick nach Südosten.

Aber nicht nur die tragende Konstruktion weist diese eindeutigen Brüche auf, auch der Bauschmuck in den Stuben ist uneinheitlich. Letztlich führten alle Beobachtungen zum Schluss, dass das Gebäude an diesem Standort aus mehreren Hausteilen neu aufgerichtet worden sein muss. Teils scheinen grössere Einheiten wie der Dachstuhl und das Gadengeschoss, teils aber auch kleinere Bestände an altem Bauholz in das Haus integriert worden zu sein. Zierele-

mente wurden offenbar gezielt ausgewählt und am Bau platziert, so etwa Wappenbüge und wohl auch die Bauinschriften.

Zwei Interpretationsmodelle

Zwei Modelle sind denkbar: Das Haus könnte das Kerngebäude des gesamten Bauerngutes sein. Mit bescheidenen Mitteln wurde hier ein Bauernhaus aus günstigem Altholz zusammengebaut. Wann dies genau geschah, bleibt aufgrund der vielen Bauinschriften unklar. Die jüngste Inschrift von 1695 könnte hierfür einen Anhaltspunkt bieten. Zu Reichtum gekommen, investierte der Eigentümer im 19. Jahrhundert in das prächtige Bauernhaus, das Stöckli und den Speicher. Das ausgediente und vom neuen Hofplatz abgewandte Haus behielt man als Knechte- und Mägdewohnung bei. Hierfür spricht, dass das Haus von Beginn an mit einem grossen Ökonomieteil ausgestattet war (Abb. 5).

Der nach Südosten gedrehte First wie auch die dem Hofplatz abgekehrte Hauptfassade unterstreichen die besondere «Stellung» des Hauses.

Es ist daher auch ein zweites Modell denkbar: Das Gebäude wurde als Taunerhaus zur Blütezeit des Bauerngutes im 18. oder 19. Jahrhundert für zusätzliche Hilfskräfte hier neu errichtet. Eine oder mehrere Taunerfamilien hätten den Wohnraum genutzt, ein Phänomen, das aus dem benachbarten Kanton Luzern durchaus bekannt ist. Der grosszügige Ökonomieteil des Gebäudes widerspricht jedoch der wirtschaftlichen Situation der Tauner, die kaum Grossvieh und nur wenig Kleinvieh halten durften und deren Landbesitz auf einen Pflanzplatz beschränkt war, sodass die Abhängigkeit vom Tagwerk erhalten blieb. Der zum Hofplatz hin orientierte Ökonomieteil könnte allerdings darauf hindeuten, dass dieser im Besitz des Bauern war und deshalb auch grosszügig angelegt wurde.

Literatur

Heinrich Christoph Affolter, Die Bauernhäuser des Kantons Bern. Band 2: Das höhere Berner Mittelland. Die Bauernhäuser der Schweiz 28. Basel 2001.

Ernst Brunner, Die Bauernhäuser im Kanton Luzern. Die Bauernhäuser der Schweiz 6. Luzern 1977.

Thomas Franz Schneider und Erich Blatter (Hrsg.), Ortsnamenbuch des Kantons Bern (Alter Kantonsteil). Dokumentation und Deutung. L–M. Ortsnamenbuch des Kantons Bern 1/3. Basel 2008.

Oberwil i. S., Bad Weissenburg

Vom Wildbad zum Kurhaus und Grandhotel

VOLKER HERRMANN



Abb. 1: Oberwil i. S., Bad Weissenburg. Hinteres Bad nach der Sanierung im August 2015. Drohnensfoto.

Die Ruinen des Hinteren Weissenburgbades wurden in zwei Sanierungsetappen im Gelände wieder sichtbar gemacht und konserviert (Abb. 1, 5a und b). Der Verein Bad und Thermalquelle Weissenburg und der Archäologische Dienst des Kantons Bern haben das Projekt in den Jahren 2014 und 2015 gemeinsam mit Bau-firmen aus der Region realisiert. Heute quert der Wanderer auf seinem Weg durch das Buuschetal (ehemals Bunschental) das historische Badegebäude. Als Ersatz für den ursprünglichen Aufgang aus Granit führt nun eine Metalltreppe vom ehemaligen Spazierhof hinauf zum Erdschoss des einstigen Kurhotels.

Die Sanierungsarbeiten wurden von Mitarbeitern des Archäologischen Dienstes eng begleitet. Parallel zu den Baumassnahmen fanden eingehende bauarchäologische Untersuchungen statt. Im Sinne eines denkmalgerechten Umgangs mit dem erhaltenen Bau- und Bodendenkmal wurde jedoch auf flächige Freile-

gungen in die Tiefe verzichtet. Die Ergebnisse belegen jedoch, dass ein Teil des heutigen Mauerbestands tatsächlich bis in das 17. und 18. Jahrhundert zurückreicht.

Im Gelände wiedergegeben ist nun der Grundriss des Hotelgebäudes nach dem letzten Umbau um 1900. Am präsentierten Bestand ist die Entwicklung des Hotelkomplexes aus zwei eigenständigen Gebäuden, dem Badhaus und dem Gasthaus, deutlich abzulesen (Abb. 2, grün und blau). Beim letzten grossen Neubau von 1887/88 sind sie durch ein neues Treppenhaus und eine Veranda miteinander verbunden worden. Die ältesten Teile des Ruinenbestands, insbesondere die Hangmauern und Teile der Metzgerei, reichen bis in die Frühzeit des Badebetriebs um 1600 zurück. Während das Gasthaus, wie zeitgenössische Ansichten zeigen, schon im 17. Jahrhundert als Massivbau errichtet war, bestand das Badhaus bis zum Neubau von 1888 noch aus einer dreistöckigen

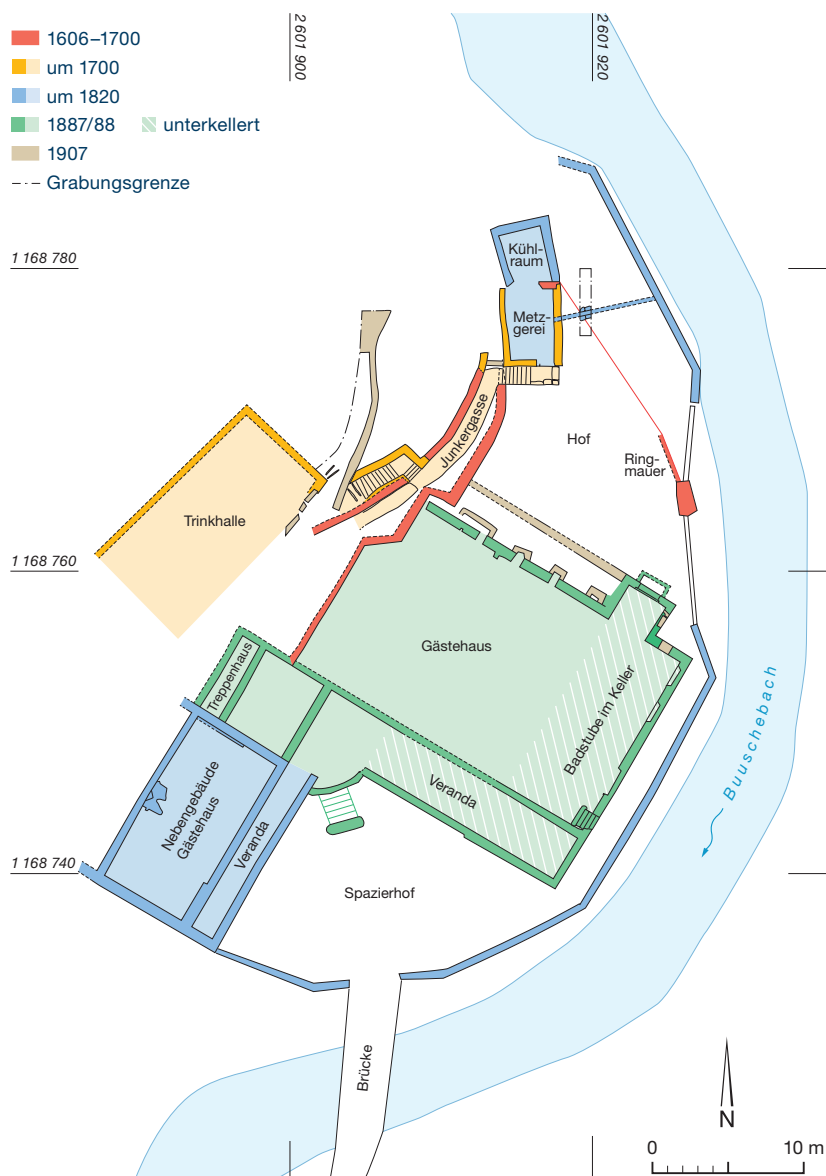


Abb. 2: Oberwil i. S., Bad Weissenburg. Grundrissplan des Hinteren Bades mit den bei der Sanierung wiederhergestellten Gebäudegrundrissen des Hotelkomplexes aus der Zeit um 1900. Hervorgegangen ist dieser aus zwei getrennten Gebäuden, dem Badhaus (grün) und dem Gasthaus (blau). Wenige Mauern (rot) stammen aus der Frühzeit des Badebetriebs. M. 1:500.

Abb. 3: Oberwil i. S., Bad Weissenburg. Hinteres Bad im Jahr 1906.

Fachwerkkonstruktion mit einem für die Gebirgsregion typischen flach geneigten Dach. Nur die Badestube im Untergeschoss, in der die hölzernen Badkästen standen, war ebenfalls von Beginn an massiv ausgeführt und möglicherweise auch eingewölbt. Dabei zeigte es sich, dass das ehemalige Gasthaus bereits um 1820 als modernes Gästehaus über dem alten Grundriss vollständig erneuert worden sein muss, während das alte Badhaus weitere 65 Jahre als Fachwerkbau betrieben wurde.

Im Sommer 2016 wurde über der ehemaligen Metzgerei ein Schutzdach errichtet (Abb. 4). Im überdachten Raum ist inzwischen ein drehbarer Informationspunkt eingerichtet. Dort können sich die Besucher über die wechselvolle Geschichte des historischen Badebetriebs

im Buuschetal informieren. Im 17. Jahrhundert entwickelte sich das saisonal betriebene Wildbad zu einem regional bedeutenden Kurbad, das vom Staat Bern betrieben und nachdrücklich gefördert wurde. Nach seiner Privatisierung um 1700 nahm das Hintere Bad weiter einen raschen Aufstieg und entwickelte sich zu einer der bekanntesten Einrichtungen ihrer Art in der Schweiz. Neben der Badekur gewann die Trinkkur damals zunehmend an Bedeutung. Der einzigen Thermalquelle im Berner Oberland (ca. 27–29 °C) schrieb man mit ihrem hohen Calciumgehalt grosse Heilkraft zu. Bereits im 18. Jahrhundert füllte man unter dem Berner Stadtarzt Johann Jacob Ritter das Heilwasser in Flaschen ab und sorgte für eine überregionale Vermarktung.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts konnte die Bettenzahl auf über 150 gesteigert werden. Die Einrichtung konkurrierte nun mit zahlreichen anderen Bädern im Berner Oberland und darüber hinaus. Zu nennen ist insbesondere das Gurnigelbad bei Riggisberg, das zeitweise als grösstes Hotel der Schweiz galt. Vermehrt wurden nun auch Gäste aus dem Ausland auf die Badedestination im Nidersimmental aufmerksam und verbrachten hier ihre Ferien.

Nach dem Umbau zu einem modernen Hotelkomplex in den Jahren vor 1900 (Abb. 3) und einigen wirtschaftlich sehr erfolgreichen Jahren fiel das Bad schliesslich wie viele andere Bäder und Hotels im Berner Oberland, aber auch in der gesamten Schweiz den Wirren des Ersten Weltkrieges und der anschliessenden Weltwirtschaftskrise zum Opfer. Im Jahr 1925 endete die Geschichte des Hinteren Bades mit dem Ab-



bruch der Hotelgebäude. In dem seit Mitte des 19. Jahrhunderts parallel dazu betriebenen Vorderen Kurbad konnte der Badebetrieb noch bis in die 1960er-Jahre fortgesetzt werden.

Im Juni 2016 stand das historische Bad Weissenburg mit seinen Ruinen und den ehemaligen Kuranlagen vier Wochen lang im Fokus der schweizweiten Veranstaltungsreihe «Site du mois – Fundort des Monats». Im Rahmen von Führungen und Vorträgen wurden Besucherinnen und Besucher des Denkmals in die Geschichte des historischen Badewesens und der Badwirtschaft von Weissenburg eingeführt. Das touristische Potenzial der archäologischen Fundstelle und der sie umgebenden Gebirgslandschaft mit dem historischen Leiternweg und der neu errichteten Hängebrücke ist beachtlich und soll auch zukünftig über die Region hinaus beworben werden. Die sanierten Baderuinen im Buuschetal sind ein wertvolles Denkmal zur historischen Badekultur und zum frühen Tourismus im Berner Oberland. Von den ehemals mehr als 30 Bädern in der Region sind nur noch wenige in Resten erhalten, so etwa das Blumensteinbad, das kürzlich zu einem Wohnhaus umgebaut wurde (vgl. Amstutz in diesem Jahrbuch, 60–63).

Zukünftig gilt es auch, von archäologischer Seite vermehrt das Augenmerk auf Ruinen, erhaltene Gebäude und Bodendenkmäler der historischen Badekultur im Kanton Bern zu legen. Ansonsten droht der vollständige Verlust historischer Zeugnisse eines für den Staat Bern zwischen dem 16. und frühen 20. Jahrhundert eminent wichtigen Gewerbe- und Wirtschaftszweiges.



Abb. 4: Oberwil i. S., Bad Weissenburg. Das ehemalige Metzgereigebäude mit Schutzdach und Informationstafeln im Sommer 2016.

Literatur

Verein Bad und Thermalquelle Weissenburg, Bad Weissenburg. Hinteres Bad. Restaurierung 2014–2015. Därstetten 2015.

Volker Herrmann, Därstetten/Oberwil i. S., Bad Weissenburg. Sanierung und touristische Erschliessung. Archäologie Bern 2013. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2013. Bern 2013, 78–79.

Adrian Jacob Lüthi, Die Mineralbäder des Kantons Bern. Wesen, Entwicklung und touristische Bedeutung. Burgdorf 1957.



a



b

Abb. 5: Oberwil i. S., Bad Weissenburg. Ruinen des Hinteren Bades vor der Sanierung 2013 (a) und nach der Sanierung im August 2015 (b).

Orpund, Löörezälgli

Eine hallstattzeitliche Schutthalde am Bachübergang

MARIANNE RAMSTEIN UND CHRISTOF BLASER

Abb. 1: Orpund, Löörezälgli. Am Rand der Autobahnbaustelle stand im Herbst 2016 das Grabungszelt über der Fläche des zukünftigen Wildkorridors. Die Grabungsfläche 2015 lag etwa in der Bildmitte.



Im Bereich des zukünftigen Autobahnanschlusses Orpund nahm die Firma ProSpect GmbH im Herbst 2014 Sondierungen vor. Dabei wurden prähistorische Strukturen und eine Fundschicht entdeckt. Bereits bei diesen ersten Untersuchungen stellte sich heraus, dass die teilweise sehr gute Erhaltung der Fundstelle eine Rettungsgrabung rechtfertigte. Die archäologischen Arbeiten wurden deshalb über den Winter eingestellt. Im März 2015 begann die Grabung des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern und dauerte bis September des gleichen Jahres. Von August bis November 2016 erfolgte eine Anschlussstufe im Bereich eines geplanten Wildkorridors entlang der Autobahnzufahrt. Insgesamt wurden rund 1650 m² Fläche untersucht (Abb. 1).

Die Fundstelle liegt am kanalisierten Orpundbach, der rund 1,5 km weiter östlich in den Nidau-Büren-Kanal mündet. In prähistorischer Zeit floss der Bach ungefähr an der glei-

chen Stelle, bildete im Bereich der Fundstelle aber natürliche Schleifen. Die Grabungsfläche 2015 lag ausschliesslich nördlich des Bachs, 2016 wurde auch eine Fläche südlich davon untersucht.

Im Norden fielen die archäologischen Schichten von einer Moränenterrasse, die durch einen in ostwestlicher Richtung parallel zum Bach verlaufenden Molasseriegel begrenzt war, steil zum Bach hin ab. Im Süden des Orpundbachs zog die Moräne ebenfalls zum Wasser hinunter.

Das zwischen dem Molasseriegel im Norden und der Moräne im Süden ausgesprochen feuchte Milieu führte entlang des Bachs in grossen Teilen der Grabungsfläche zu guten Erhaltungsbedingungen für organisches Material. In den mächtigen Sedimentablagerungen spiegelten sich verschiedene Schwemmeignisse, bei denen wiederholt Teile von Schichten abgetragen und umgelagert worden waren. Dazwischen



zeugten organische Bänder von beginnender Torfbildung und deuten damit auf weniger dynamische Phasen an einem ruhig fliessenden Gewässer.

Schuttablagerungen aus der Hallstattzeit

Älteste Hinweise auf menschliche Präsenz an der Fundstelle geben einige bronzezeitliche Funde und Radiokarbondaten. Eine starke Zunahme der Aktivität erfolgte in der älteren Eisenzeit (Hallstattzeit). Es liess sich ein vom Hang her eingebrachtes, mehrphasiges Schichtpaket fassen. Dunkle, stark organische Bänder und eingeschwemmte Sandhorizonte lösten sich darin ab. Das ausgesprochen fundreiche Paket ist als Schutthalde zu interpretieren, die

durch nicht genau datierte Schwemmeignisse mehrfach beeinflusst wurde. Das Fundmaterial der ursprünglichen Schüttung lag deshalb zum grössten Teil in diesen gebänderten Schwemmhorizonten. Trotzdem liegt uns ein aussergewöhnlich vielseitiger Fundkomplex aus der älteren Eisenzeit vor.

Insgesamt wurden rund 90 Kisten Keramik geborgen. Dies entspricht laut einer ersten Sichtung ungefähr 750 Gefässindividuen, die durch Randscherben belegt und von denen oft grosse Teile vorhanden sind. Rund 250 Wandfragmente von Gefässen weisen zudem ein Dekor auf (Abb. 2). Dazu kommen Spinnwirtel, zahlreiche Silexabschläge und Felsgesteinartefakte wie Klopff- und Schleifsteine.

Besonders zu erwähnen sind ausserdem drei Stein- respektive Glasperlen (Abb. 3) und einige Metallobjekte, darunter zwei Nähnadeln sowie neun Armringfragmente aus Kaustobiolith (fossiles Holz; Abb. 4). Diese Fundgattung ist ausgesprochen selten so gut erhalten: Dieser für einen Siedlungszusammenhang einmalige Komplex ist dem feuchten Milieu zu verdanken. Wenige Holzobjekte, darunter das Fragment eines Fassreifs und ein Konus (Abb. 5), ergänzen den Fundkomplex.

Holzbefunde und Datierung

Die erste Durchsicht der Keramik lässt vermuten, dass es sich bei dem Fundkomplex aus der Schutthalde um sehr einheitliches Material der älteren Hallstattzeit handelt. Dieses weist die für diese Epoche typische Vielfalt an Gefässformen auf, ohne dabei von der Tonqualität und Verarbeitung einen uneinheitlichen Eindruck zu geben.

Abb. 2: Orpund, Löörezägli. Dekorierte Rand- und Wandscherben von Keramik der älteren Hallstattzeit aus den Schuttablagerungen am Orpundbach. M. 1:2.



Abb. 3: Orpund, Löörezägli. Perlen aus gelbem Glas und Schiefer aus den Schlammproben. M. 2:1.



Abb. 4: Orpund, Löörezägli. Armringfragmente aus Kaustobiolith/fossilem Holz. Die Funde konnten sich nur dank dem feuchten Milieu erhalten.

Abb. 5: Orpund, Löörezägli. Hölzerner Konus, Funktion zurzeit unbekannt. Handelt es sich um einen Stöpsel?



Abb. 6: Orpund, Löörezägli. Pfahlreihe entlang des ehemaligen Orpundbachs. Die Eichenpfähle durchschlugen die Schwemmschichten, welche hallstattzeitliche Funde enthielten.

Eindeutig auf der Drehscheibe hergestellte Ware, wie sie etwa im Späthallstattkomplex von Attiswil, Wiesenweg 11 (Ha D3), als markanter Zeitzeiger auftritt, fehlt im Orpunder Material. Einige Parallelen zur hallstattzeitlichen Grabkeramik des Oberaargaus lassen auf eine Datierung in die Stufe Ha C respektive ins 8. Jahrhundert v. Chr. schliessen.

Diese Datierung wird bestätigt durch die konstruktiven Elemente, welche in die verschwemmten Schuttschichten eingreifen. Neben wenigen liegenden Hölzern sind dieser Phase vor allem zwei Reihen von datierbaren Eichenpfählen zugewiesen. Sie durchschlugen die gebänderten Schichten des Schuttkegels, waren demnach stratigrafisch jünger als diese. Die

Abb. 7: Orpund, Löörezägli. Grabungsfläche südlich des Orpundbachs. Am ehemaligen Ufer waren die Reste der Koffering eines Uferwegs erhalten.



vermutlich teilweise aus dem gleichen Eichenstamm gefertigten Spältlinge waren dicht beieinander eingeschlagen und dürften zu einer Uferbefestigung gehört haben (Abb. 6).

Dendrochronologisch datieren die beiden Pfahlreihen mit hoher Wahrscheinlichkeit in die Jahre 725 und 723 v. Chr. (Schlagphasen). Damit liefern sie ein Enddatum für das hallstattzeitliche Material aus der Schutthalde. Hier liegen erstmals aus dieser Region hallstattzeitliche Dendrodaten vor, die sich zudem mit einem entsprechenden, reichhaltigen archäologischen Fundkomplex verknüpfen lassen.

Uferweg und Bachübergang

Die Interpretation der Pfähle als Uferverbauung wird gestützt durch zwei vom Norden her auf den Orpundbach zulaufende Steinsetzungen respektive eine Koffering aus Kies und Geröllsteinen, die südlich längs des Bachs dokumentiert wurde (Abb. 7). Es handelt sich vermutlich um Reste eines Weges, der hier ein Stück dem Orpundbach entlangführte und ihn anschliessend querte. Ob dies mittels einer Furt oder einer Brücke geschah, liess sich nicht nachweisen. Die beiden Pfahlreihen könnten zum Beispiel der Befestigung eines Uferweges oder als Brückenkopf gedient haben.

Mehrere künstlich ausgehobene Gräben mit u-förmigen Sohlen führten vom Hang nördlich der Fundstelle zum Bach. Sie wurden etwa zeitgleich mit den Pfahlreihen angelegt und dürften der Entwässerung des hangseitigen Terrains oder gewerblichen Zwecken gedient haben.

Es ist davon auszugehen, dass die beobachteten Wegreste und die Schutthalde von einer naheliegenden früheisenzeitlichen Siedlung stammen. 2007 und 2008 konnten bei Sondierungen auf dem Autobahntrasse und später in verschiedenen Baustellen rund 500 m nordwestlich der Fundstelle Löörezägli am Ostrand von Mett stark verrundete, nicht mehr datierbare prähistorische Keramikfragmente beobachtet werden. Die Siedlung könnte sich also durchaus etwas nördlich befunden haben, möglicherweise auf einer der angrenzenden Höhen.

Damit im Zusammenhang steht vielleicht ein riesiger Grabhügel nur 400 m südlich der Grabungsfläche im östlichsten Ausläufer des Längholzes. Er besitzt im Zentrum einen grossen alten Grabungstrichter. Dieser Hügel war möglicherweise bereits Mitte des 19. Jahrhun-

derts bekannt, erscheint aber sicher im Kartenwerk des Geometers Benedikt Moser. Er kartierte im ersten Viertel des 20. Jahrhunderts alle ihm bekannten archäologischen Fundstellen der Region. Falls es sich beim Hügel im Längholz tatsächlich um einen hallstattzeitlichen Grabhügel handelt, gehört dieser mit einem Durchmesser von rund 60 m (!) zu den grössten unserer Gegend überhaupt.

Jüngere Siedlungshinweise

Die eisenzeitlichen Schwemmhorizonte und Befunde am Orpundbach wurden von mächtigen Schichtpaketen überdeckt, die neben umgelagerten hallstattzeitlichen auch jüngere, unter anderem römische Funde enthielten. Obwohl sich nirgends eindeutig dazugehörige Strukturen beobachten liessen, ist dies ein klarer Hinweis darauf, dass die Schichten erst nachhallstattzeitlich gebildet respektive umgelagert wurden. Einige Radiokarbondaten bestätigen dies und belegen nebst der römischen Epoche auch spätantike, mittelalterliche und neuzeitliche Präsenz im untersuchten Perimeter.

In diesen Zusammenhang könnten zwei feinkeramische Gefässe gehören, die im November 2015 in einem Sondierschnitt östlich der Grabungsfläche 2016 gefunden wurden (Abb. 8). Es handelt sich um einen Topf/Becher und eine Knickwandschale, die in einem stark organischen Schichtpaket eingelagert waren. Aus Gründen der Arbeitssicherheit mussten sie

mit der Baggerschaufel als Block geborgen werden. Bei der Untersuchung im Labor konnten weder ein Gefässinhalt noch Beifunde beobachtet werden.

Zu den beiden rottonigen, fein gemagerten Gefässen finden sich am ehesten Vergleichsstücke in spätantiken Keramikkomplexen, zum Beispiel in Grab 76 der Nekropole von Oberbuchsiten SO, das in die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts datiert wird. Die vollständige Erhaltung der beiden Orpunder Gefässe – Fehlstellen gehen wohl auf die Baggerbergung zurück – lässt zusammen mit dem Vergleichsbefund aus Oberbuchsiten an ein Grab denken. Im Umgebungsmaterial der beiden Funde liessen sich im Rahmen der Sondierung aber weder Knochen noch andere Hinweise beobachten, die diese Interpretation stützen würden.

Die Präsenz des kleinen Ensembles deutet an, dass in spätrömischer Zeit in dieser Siedlungskammer Aktivitäten stattfanden, die sich im Rahmen der nachfolgenden Grabung nicht fassen liessen. Das Areal, in dem dieser bemerkenswerte Fund gemacht wurde, wird vom Bauprojekt nicht betroffen und bleibt im Bereich der renaturierten Fläche östlich des Dietschibachs als archäologische Schutzzone erhalten.

Literatur

Andreas Motschi, Das spätrömisch-frühmittelalterliche Gräberfeld von Oberbuchsiten (SO). *Collectio Archaeologica* 5. Zürich 2007.



Abb. 8: Orpund, Löörezägli. Vermutlich spätantike Keramik aus einer Sondierung am Orpundbach.

Pieterlen, Kirchgasse 2

Neue Bestattungen im frühmittelalterlichen Gräberfeld

LARA TREMBLAY, ROGER LÜSCHER UND AMELIE ALTERAUGE

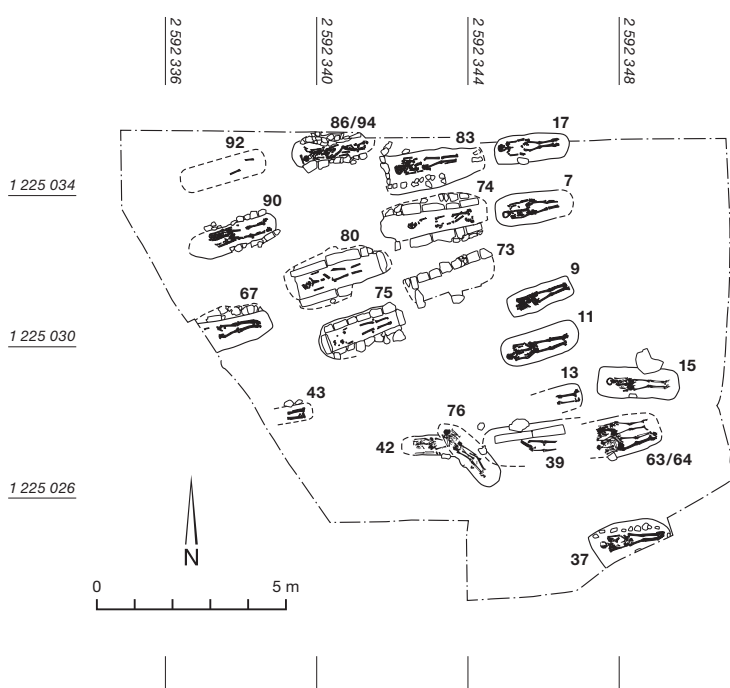


Abb. 1: Pieterlen, Kirchgasse 2. Plan der 23 im Jahr 2016 freigelegten Bestattungen. M. 1:200.

Seit 1830 belegen in Pieterlen entdeckte Gräber entlang des Totenwegs, der heutigen Kirchgasse, eine grosse frühmittelalterliche Nekropole, die sich südöstlich der Kirche erstreckt. 1928 bis 1930 wurden von David Andrist und David Glatz 88 Bestattungen untersucht, davon 27 mit Grabbeigaben. Sie lagen auf den Parzellen nördlich und nordwestlich der hier besprochenen Fläche. Arbeiten in der Kirche lieferten

Abb. 2: Pieterlen, Kirchgasse 2. Ein dünnes Kiesband von ungefähr 1,8 m Breite auf der Moränenoberfläche links im Bild könnte die spärlichen Reste eines Wags bilden, der älter ist als die frühmittelalterliche Nekropole. Blick nach Westen.



im Jahr 1956 zusätzlich 78 Gräber. Diese belegen mit grosser Wahrscheinlichkeit einen ersten, frühmittelalterlichen Sakralbau. Deshalb wurde in Pieterlen das archäologische Schutzgebiet «Totenweg/Bünden» geschaffen.

Grabung

Der Archäologische Dienst des Kantons Bern begleitete 2016 das Neubauprojekt einer Garage an der Kirchgasse 2, das erhebliche Bodeneingriffe erforderte. Sondierungen erwiesen sich von Anfang an als positiv: Bereits nach kurzer Zeit kamen die Beine einer Bestattung zum Vorschein. Eine archäologische Rettungsgrabung wurde deshalb auf Ende August 2016 geplant. In elf Wochen wurde eine Fläche von nahezu 155 m² ausgegraben und 23 Bestattungen freigelegt (Abb. 1). Der Abtrag des ersten Abstichs zeigte, dass sich die Grabgruben erst im natürlichen Untergrund abzeichneten. Dieser bestand auf der untersuchten Parzelle aus verschiedenen geologischen Komponenten: Im Osten wurde er von Moränenmaterial gebildet, im Westen von weissem Tuff mit geringem Glimmeranteil. Weiter zeichnet den Untergrund ein starkes Nord-Süd-Gefälle aus, mit einer Höhendifferenz von 1,45 m von der einen Seite der Grabungsfläche zur anderen.

Einzig ein dünnes, auf der Moräne in ost-westlicher Richtung verlaufendes Kiesband liefert einen Hinweis auf eine Nutzung, die älter sein könnte als die frühmittelalterliche Nekropole. Der etwa 1,8 m breite Kiesstreifen lag am Südrand der Grabungsfläche (Abb. 2). Möglicherweise handelt es sich um die spärlichen Reste eines Wags, der dem Hangverlauf folgte. Die Schicht lieferte aber keine datierenden Elemente.

Bestattungen

Unter den 23 freigelegten Bestattungen fanden sich zwölf, die direkt in einfachen Gruben beerdigt worden waren. Acht lagen in Steinkisten,

die im Nordwesten der Parzelle eine Gruppe bildeten (Abb. 3). Die letzten drei Gräber besaßen partielle Steineinfassungen, die auf einfache Holzsärge hindeuten könnten. Vier Skelette zeigten eine starke Konstriktion, das heisst die Schulterblätter waren aufgerichtet und das Körpervolumen eingeschnürt, was auf die Verwendung eines Leichentuchs hinweist (Grab 9, 15, 76, 83; Abb. 1 und 4). Der 2016 untersuchte Teil des Gräberfelds zeichnet sich durch eine geringe Belegungsdichte aus. Das Ausdünnen der Bestattungen gegen Osten lässt den Abschluss des Bestattungsplatzes östlich der untersuchten Parzelle vermuten. Mit einer einzigen Ausnahme überschneiden sich die Grabgruben nicht: Bestattung 76 ist vermutlich jünger als die anderen, zudem ist ihr Kopf als einziger nicht gegen Südwesten, sondern nach Nordwesten gerichtet (Abb. 5). Als Zeichen eines gewissen Respekts wurden die Beinknochen des gestörten Grabes 42 bei der Anlage des Grabes 76 auf diejenigen der jüngeren Bestattung gelegt, bevor das Grab wieder verfüllt wurde. Die übrigen Gräber sind in vier oder fünf erkennbaren, in nordsüdlicher Richtung verlaufenden Reihen angeordnet. Das Fehlen von stratigrafischen Beziehungen zwischen ihnen verunmöglicht eine relative Datierung der Bestattungsabfolge.

Sieben Bestattungen waren durch Bodeneingriffe des 20. Jahrhunderts gestört. Dies betrifft die Gräber 43 und 67, deren höher gelegene Teile 1928 beim Bau der westlichen Parzellenmauer entlang der Kirchgasse geschnitten worden waren. Terrassierungsarbeiten auf dem Gelände führten zum Fehlen des Schädels der Bestattungen 42, 63 und 64 sowie des Oberkörpers und der Fusspartie von Grab 39. Schliesslich bezeugten fünf annähernd runde Gruben, dass im Garten Bäume gepflanzt worden waren. Eine dieser Baumgruben schnitt das Grab 13. Im Nordwesten der Fläche stand eine riesige Linde, die vorgängig zur Grabung gefällt worden war. Ihre Wurzeln störten mehrere Bestattungen, deren Schädel gesprengt und Knochen verschoben waren. Dies betraf insbesondere das Grab 92, von dem nördlich des Grabs 90 wenige Knochen des rechten Beins in verschobener Lage, aber noch in ihrer ursprünglichen Ausrichtung zueinander vorhanden waren.

Die vor Ort von Mitarbeiterinnen der Abteilung Anthropologie des Instituts für Rechtsmedizin (IRM) der Universität Bern vorgenom-



Abb. 3: Pieterlen, Kirchgasse 2. Die Bestattungen 73, 74, 75 und 80 wurden in sorgfältig ausgeführten Steinkisten im Tuff beziehungsweise in der Moräne beigesetzt. Blick nach Südwesten.

mene anthropologische Beurteilung ergab, dass in diesem Bereich der Nekropole nur Erwachsene beigesetzt wurden. Die Geschlechtsbestimmung erwies sich vor allem bei den Skeletten in Steinkisten als schwierig. Ihr Erhaltungszustand war sehr schlecht im Vergleich zu den reinen Erdbestattungen. Oft waren nur wenige Langknochen und Schädelreste erhalten. Dieser Unterschied erklärt sich möglicherweise durch den hohen Kalkgehalt des Tuffs, in den die Gräber eingeschnitten waren. Ein weiterer Faktor dürfte die Verwesung in einem Hohlraum sein, der mit einem Deckel aus vergänglichem Material abgedeckt war. Diese Bestattungen waren dem

Abb. 4: Pieterlen, Kirchgasse 2. Die Lage der Knochen der Bestattungen 15 (unten links) und 9 (oben Mitte) belegen, dass die Toten mit einem Leichentuch eingewickelt wurden. Blick nach Südwesten.



Abb. 5: Pieterlen, Kirchgasse 2. Die Bestattung 76 ist als einzige nach Nordwesten ausgerichtet und schneidet zudem das ältere Grab 42. Blick nach Nordwesten.

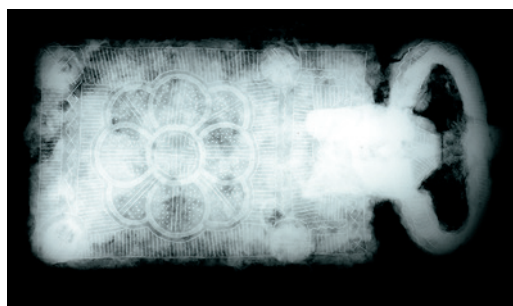


Abb. 6: Pieterlen, Kirchgasse 2. Die Frau in Grab 83 wurde mit einer Halskette aus Glas- und Bernsteinperlen beigesetzt.



Regenwasser und dem Wurzelfrass vermutlich stärker ausgesetzt. In einigen Fällen bestätigen Grabbeigaben die anthropologischen Bestimmungen, so etwa das Vorhandensein von geschlechtsspezifischen Gürtelschnallen, von Waffen in Männergräbern oder Perlenketten in Frauengräbern (Abb. 6). So lassen sich acht Frauen und zehn Männer bestimmen, während das Geschlecht von fünf Individuen unbestimmt bleibt. Zwei Gräber enthielten mehr als eine Person. Das einfache Erdgrab 63/64 enthielt die Doppelbestattung eines Mannes und einer Frau, die gleichzeitig Seite an Seite beigesetzt worden waren. Ein weiterer Mann und eine Frau (Gräber 86 und 94) fanden sich in einer eher flüch-

Abb. 7: Pieterlen, Kirchgasse 2. Das Röntgenbild der tauschierten Gürtelschnalle aus dem oberen Taillenberg der Frau aus Grab 17 zeigt ein geometrisches Blumenmuster.



tig konstruierten Steinkiste am nördlichen Grabungsrand. Hier handelt es sich aber nicht um eine Doppelbestattung: Der früher beigesetzte Körper der Frau, deren Kreuzbein am Rücken einen persistierenden Wirbelspalt aufwies (spina bifida), war bereits verwest, als der Mann bestattet wurde. Einige ihrer Knochen wurden bei seiner Beisetzung verschoben.

Insgesamt zehn der Bestattungen enthielten Grabbeigaben, die wichtige Datierungshinweise liefern. Unter den 25 Objekten befinden sich vor allem Gürtelgarnituren, Ketten aus Bernstein- und Glasperlen, Ringe und Saxe. Röntgenbilder zweier typologisch gut datierbarer Gürtelschnallen zeigen, dass die Beschlagplatte verziert ist (Gräber 17 und 39). Die Gürtelschnalle mit einem massiven, rechteckigen, tauschierten Beschlag aus Grab 17 wurde von einer Frau hoch auf der Taille und ohne Gegenbeschlag getragen. Sie datiert ins erste Drittel des 7. Jahrhunderts und trägt ein bemerkenswertes geometrisches Blumenmotiv (Abb. 7). Eine zweite Gürtelschnalle eines ähnlichen Typs, aber mit Gegenbeschlag, aus Grab 39 dürfte etwas jünger sein und aus der zweiten Hälfte des 7. Jahrhunderts stammen. Die Entdeckung von kleineren Gürtelschnallen deutet an, dass die Nekropole bis ins 8. Jahrhundert benutzt wurde. Da auch beigabenlose, reine Erdbestattungen dokumentiert wurden, ist ein Andauern der Nekropole bis ins 9. Jahrhundert nicht auszuschliessen.

Literatur

David Andrist, Der Reihengräber-Friedhof von Pieterlen. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 12, 1932, 54–61.

David Andrist, Der Reihengräber-Friedhof von Pieterlen. Hornerblätter. Vereinigung für Heimatpflege, >>>, 1946, 2–8.

David Andrist, Die Gräber. In: Erinnerungsschrift zur Renovation der Kirche Pieterlen. Pieterlen 1957, 25–32.

Erik Hug, Die Skelettreste. In: Erinnerungsschrift zur Renovation der Kirche Pieterlen. Pieterlen 1957, 43–45.

Otto Tschumi, Beiträge zur Siedlungsgeschichte des Aaregebietes im Frühmittelalter Nr. 39. Gräberfeld von Pieterlen 1928–30. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 22, 1943, 91–99.

Port, Bellevue

Die Badeanlage einer römischen Villa

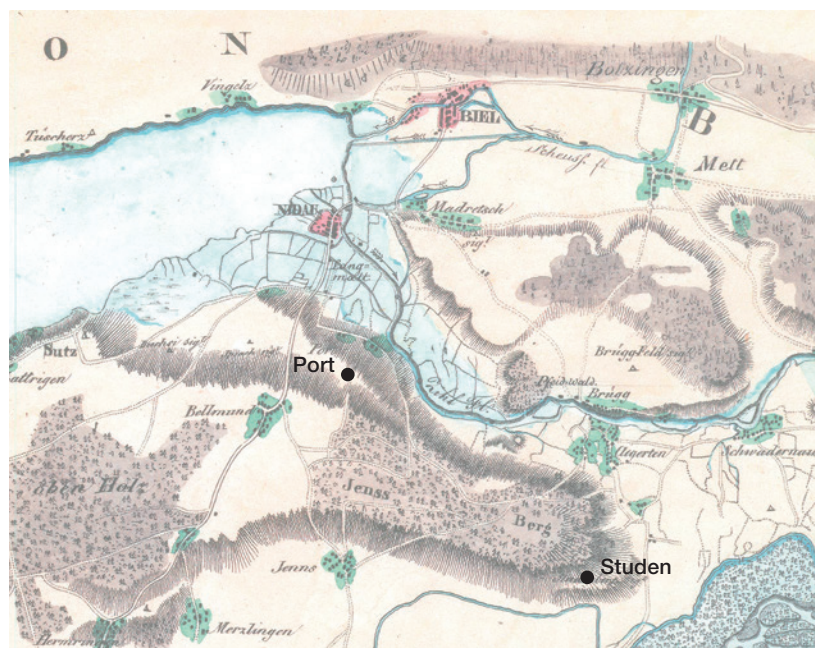
SÉBASTIEN DÉNERVAUD UND CHRISTIANE KISSLING

Einleitung

Seit der Entdeckung der römischen Villa in Port, Bellevue, im Jahr 2013 konnten in den letzten Jahren weite Teile der Anlage freigelegt werden (s. Archäologie Bern 2016, 84–87). Die Villa befand sich auf einer flachen Terrasse am Nordhang des Jensberges etwa 3 km vom damaligen regionalen Zentrum, dem *vicus* Studen-Petinesca mit seinem Tempelbezirk, entfernt. Die erhöhte Lage bot eine weite Sicht ins westliche und östliche Mittelland wie auch in Richtung Jura (Abb. 1). Der Ortsname «Port» leitet sich vom lateinischen Wort *portus* her und bedeutet Hafen oder Umladestation. Da sich der Ort in der Schwemmebene zwischen dem Bielersee und der Zihl befand, könnte ihm eine wichtige Bedeutung als Verkehrsknotenpunkt für regionale wie auch überregionale Warentransporte zugekommen sein. Dies betrifft sowohl den Schiffsverkehr auf den drei Juraseen und der Zihl als auch den Warentransport über Land in Richtung Jura. Ob ein Zusammenhang zwischen dem Gebäudekomplex und dem möglichen Hafen bestand, lässt sich bis zum jetzigen Zeitpunkt nur vermuten.

Das Bad

Römische Bäder wurden an Orten gebaut, wo viele Quellen gefasst werden konnten. Am Nordhang des Jensberges ist diese Situation gegeben, noch heute sind zwei Quelfassungen in Betrieb. Badeanlagen bestehen in der Regel aus einer Abfolge von unbeheizten und beheizten Räumen. Zudem können auch Kalt- oder Warmwasserbecken vorhanden sein. Anhand der während der vergangenen Grabungskampagnen gewonnenen Erkenntnisse (s. Archäologie Bern 2016) zeichnete sich im westlichen Trakt der Villa eine Badeanlage ab. Die 2016 freigelegten Räume mit gut erhaltenen Bodenheizungen (*hypokaust*) und dazugehörenden Heizräumen (*prae-furnium*) sowie ein Badebecken (*piscina*) bestätigten dies. Auf einer Fläche von etwa



20×20 m konnten die Grundrisse eines Badekomplexes mit Schwitzraum (*sudatorium*), Warm- und Kaltwasserbad (*caldarium* und *frigidarium*) sowie einem Hinterhof (*palaestra*) mit Latrine erfasst werden (Abb. 2). Die Badeanlage konnte in ihrer Gesamtheit erfasst werden. Wir behandeln nun die einzelnen Räume nach ihrer Funktion von Süden nach Norden.

Sudatorium (Schwitzraum)

Ein kleiner rechteckiger Raum mit Herdstelle (*prae-furnium*) stiess an einen grösseren, östlich davon liegenden quadratischen Bau an, der bis in tiefe Lagen ausgeraubt und dessen Innenraum kreisrund war. Beide Räume wiesen zwei Benutzungsphasen auf.

Die Herdstelle des älteren *prae-furniums* bestand aus drei grossen u-förmig gestellten Sandsteinquadraten. Die Abdeckung war nicht erhalten. Auf beinahe der ganzen Fläche des runden Innenraums lag über einer Kalksteinrollierung eine Sandschicht, worauf Tonplatten als Hypokaustunterboden verlegt waren. Von den

Abb. 1: Port, Bellevue. Lage der Villa in einem Plan von 1817 vor der Juragewässerkorrektur. Auf dem Plan ist auch die Lage des *vicus* Studen-Petinesca vermerkt.

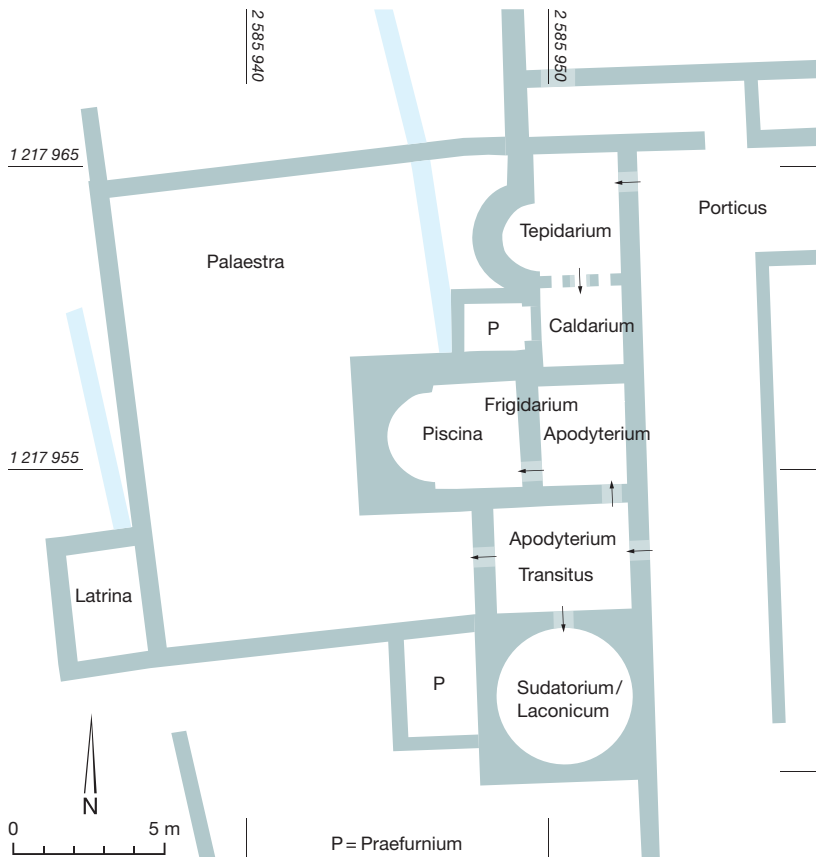


Abb. 2: Port, Bellevue. Grundriss der Badeanlage. M. 1:250.

Abb. 3: Port, Bellevue. Sudatorium/laconicum im Vordergrund mit praefurnium im Hintergrund. Blick nach Westen.

runden Hypokaustpfeilern (*pilae*) waren noch zwei Basen *in situ* erhalten (Abb. 3).

Für die zweite Phase wurden das *praefurnium* und der Boden im runden Raum um einen halben Meter erhöht. Das neue *praefurnium* bestand aus Leistenziegeln und Ziegelbruchmörtel. Der neue Unterboden des Hypokaustes bestand nun aus einem Gussmörtelboden, der über einer Planie aus Bauschutt lag. Die *pilae*

waren noch immer rund, hatten aber einen kleineren Durchmesser. Ein Stück *in situ* sowie weitere Abdrücke im Mörtelboden bestätigen für die neue Phase den Hypokaust und trotz Umbau weiterhin die gleiche Funktion des Raumes als Dampfschwitzbad. Dieses ist vergleichbar mit den heutigen Saunas.

Der kreisrunde Innengrundriss lässt auf eine spezielle Form des Dampfbades, ein *laco-nicum*, vom lateinischen *lacedaemonius* (Spartaner) schliessen. Es wurde so genannt, weil es die einzige bei den Spartanern akzeptierte Form eines warmen Bades war. Der runde Raum war mit grösster Wahrscheinlichkeit von einer Kuppel mit Rundfenster (*oculus*) überdeckt (Abb. 4 und 8), und in seiner Mitte befand sich ein flaches Becken mit Wasser (*labrum*), womit sich die Badenden besprengten. Ein Fragment des *labrums* wurde im Abbruchschutt gefunden (Abb. 5).

Frigidarium und piscina (Kaltraum mit Kaltwasserbecken)

Das *frigidarium* bestand aus einem Vorraum, der als kleiner Umkleideraum (*apodyterium*) gedient hat, von dem man in eine *piscina*, ein 3×5 m grosses Becken mit einer Apsis im Westen, steigen konnte (Abb. 6).

Der Vorraum war einer der wenigen Räume, in denen noch ein Boden erhalten war. Ein kiesiger weisser Mörtel überdeckte eine Rollierung aus Bollensteinen, wobei weder die Rollierung noch der Mörtel die Nord- und Westmauer im Raum berührten. Man kann daraus schliessen, dass an diesen Stellen feste Holzkonstruktionen verbaut waren. Eine Bank- oder gardero-benähnliche Konstruktion ist an der Nordwand des Raumes anzunehmen, im Westen wäre eine Holztreppe sinnvoll, um in die *piscina* zu steigen (Abb. 4).

Die *piscina* lag auf einer starken Kalkbruchsteinrollierung. Auf dem Beckenboden waren über mehreren Lagen mit wasserdichtem Ziegelbruchmörtel gebrannte Tonplatten verlegt. Entlang der Beckenwand zog ein schmales, aus Ziegelfragmenten konstruiertes Mäuerchen hoch. Dieses war ebenfalls mit wasserdichtem Ziegelbruchmörtel verputzt. An der Südostecke erlaubte ein abgestufter Sockel gleicher Bauweise einen bequemen Einstieg ins Bad (Abb. 7). In der Mitte der Nordmauer war auf der Höhe des Beckenbodens ein Durchlass erkennbar. Er er-



möglichte die Wasserableitung und führte in einen Wasserkanal, der weiter nach Norden hangabwärts zog.

Im Abbruchschutt der *piscina* lagen mehrfarbige Wandmalereifragmente aus verschiedenen Wandhöhen. Dank den ersten Beobachtungen (konkave Fragmente mit «leichter» Magerung) können wir schon jetzt ein Gewölbe als Decke vermuten (Abb. 4 und 8).

Transitus (Durchgang) und apodyterium (Umkleideraum)

Der Raum zwischen dem *sudatorium* und dem *frigidarium* (Abb. 2) diente einerseits als Umkleideraum und musste andererseits eine Funktion als *transitus* zwischen den Räumen sowie nach aussen erfüllt haben. Ein direkter Eingang vom östlich gelegenen Säulengang (*porticus*) ins



sudatorium ist grundsätzlich auszuschliessen. Es bleibt daher für diesen Raum nur der Eingang von Norden her. So muss es auch beim *frigidarium* funktioniert haben, auch da ist direkte Zugluft, die bei einem axialen Fronteingang entstehen würde, nicht erwünscht. Der Eingang aus dem *transitus* von Süden her ergibt also auch da Sinn. Es bot bei aktuellem Wissensstand auch kein anderer Raum die Möglichkeit, zum Aussenbereich zu gelangen.

Palaestra (Hinterhof) mit einer latrina (Abort)

Zwischen der Umfassungsmauer und der Badeanlage konnte ein Hof abgegrenzt werden (Abb. 2). Zwei Mauern, die rechtwinklig an die im Westen gelegene Umfassungsmauer stiessen,



Abb. 4: Port, Bellevue. Rekonstruktion der Innenansicht. Blick nach Westen.

grenzten den Hinterhof ab (Abb. 8). Die südliche Hofmauer war etwas besser erhalten als die nördliche. Im Hof lag ein Kiesplatz, der als *palaestra* gedient haben könnte, ein Areal, in dem man sich zwischen den Badeabläufen die Beine an der frischen Luft vertreten konnte. Der Fund einer Mörtelmischgrube innerhalb dieser Umfriedung, die Lage des nördlichen *praefurniums* sowie der Verlauf der Entwässerungsgräben deuten darauf hin, dass dieser Bereich auch als «Servicebereich» zum Unterhalt des Gesamtbetriebs verwendet wurde.

Das einzige Gebäude, das ausserhalb der Umfriedungsmauer stand, ist als Latrine identifiziert (s. Archäologie Bern 2016; Abb. 2 und 8). Ein Kiesweg führte vom *apodyterium* zur Latrine. Sanitäre Anlagen in unmittelbarer Nähe der Badeanlage waren üblich.

Abb. 5: Port, Bellevue. Das freigelegte Bruchstück des *labrum* aus einer Schuttschicht. Blick nach Osten.

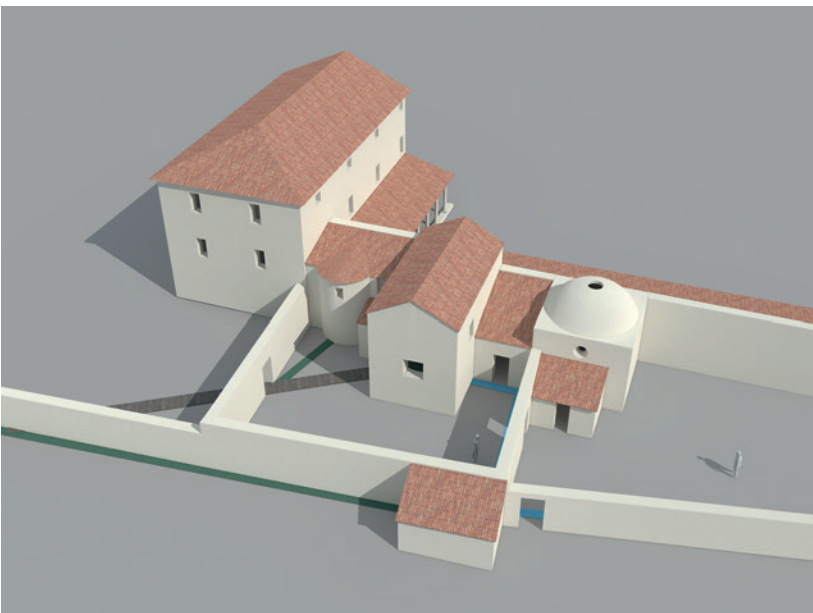
Abb. 6: Port, Bellevue. *Frigidarium*: der Umkleideraum mit erhaltener Bodenrollierung im Vordergrund und das Wasserbecken im Hintergrund. Blick nach Westen.





Abb. 7: Port, Bellevue. Die *piscina* mit abgestuftem Sockel zum Einstieg. Neben dem Sockel ist das Steinraubloch von der Plünderungsaktivität gut zu erkennen. Im Vordergrund links sieht man die runde Aussparung in der Mauer, durch die das Wasser des Beckens abfloss. Blick nach Südosten.

Abb. 8: Port, Bellevue. Rekonstruktion der Aussenansicht. Blick nach Nordosten.



Caldarium und tepidarium (warmer und lauwärmer Raum zum Einölen)

Der nördlichste Raum mit Hypokaust hatte einen rechteckigen Grundriss mit einer Apsis im Westen (Abb. 9). Besonders zu erwähnen ist der Südteil, er war durch eine Reihe von vier aus Tuff- und Kalksteinen gemauerten Pfeilern abgetrennt, wovon zwei noch aufgehend erhalten waren. Direkt westlich daran war ein *prae-furnium* angebaut. Von den Pfeilern aus zog ein Entwässerungskanal in nordwestliche Richtung unter der Apsis durch (Abb. 10), dann weiter hangabwärts, wo er an das Entwässerungssystem der *piscina* anschloss. Auf einer einlagigen Kalksteinrollierung lag im Nordteil ein weissgrauer Gussmörtelboden. Darauf lagen einzelne

quadratische *pilae* noch *in situ* und die Abdrücke der anderen waren noch gut zu erkennen (Abb. 9). An der Nordostecke, ausserhalb des Raums im *porticus*, lag ein Mörtelboden, der vermutlich als Schwelle den Eingang zu diesem Raum markierte.

Der im Süden erkennbare quadratische Innenraum war mit einer festen Kalkbruchrollierung und Schutt aufplaniert. Auf einem kiesigen Ausgleichsmörtel lag ein Verlegesand, der einem Plattenboden mit kleinen, dicht aneinandergelegten *pilae* als Unterlage diente. Über dieser Stelle lag vermutlich ein Warmwasserbecken (*caldarium*). Die Restwärme zog in den nördlichen Teil, was diesen Raum zum *tepidarium* macht. Hier könnte die Prozedur des Salbens mit Öl stattgefunden haben.

Ein jüngerer Bodenaufbau weist auch hier auf eine Sanierung hin. Über dem Plattenboden im Südteil wurden eine Schuttplanie und ein neuer Boden gelegt. Eine entsprechende Anpassung war im angebauten *prae-furnium* zu beobachten.

Wasserentsorgung

Vor dem Bau der Anlage wurde die Terrasse mit tiefen Drainagegräben trockengelegt. Von der Wasserzufuhr des Bades fehlt bislang jede Spur, daher vermuten wir, dass eine überirdische Wasserleitung existiert haben muss. Weitere Gräben unterschieden sich in ihrer Bauweise deutlich von den Drainagegräben und dienten der Entleerung des Kaltwasser- sowie des Warmwasserbeckens (Abb. 7 und 10). Sowohl die Drainage- als auch die Entleerungsgräben liefen ausserhalb des Gebäudes hangabwärts nach Norden aus, wo das Wasser natürlich versickern konnte (Abb. 8).

Fazit

Die grosszügige Badeanlage bestand aus acht Räumen, deren Funktion wir anhand ihrer Lage und Struktur gut interpretieren können. Einige Räume wiesen eine Umbauphase auf, ob sie in allen Räumen gleichzeitig geschah, wissen wir nicht. Die Grösse und Verteilung der Räumlichkeiten ist vergleichbar mit derjenigen von anderen Bädern. Es war aber üblich, dass jede Anlage einen individuellen Charakter hatte. Dies zeigt, dass im Gegensatz zu den öffentlichen Thermen, wo eine klare Abfolge definiert war, in privaten Bädern mehr Freiheiten bestanden.

Spuren von Steinraub

Nachdem das Gebäude verlassen worden war, zerfiel es mit der Zeit und wurde zu einer Ruine. Fest steht, dass die Gebäudereste seit ihrer Aufgabe bis heute fast vollständig ausgeplündert wurden. So wurde nicht nur das aufgehende Mauerwerk abgetragen. Gewisse Fundamente wurden bis auf ihre untersten Lagen ausgeräumt und diverse Böden, die mit gebrannten Tonplatten ausgelegt waren, komplett entfernt. Zudem zeugen tiefe Löcher, die durch die Böden hindurch gegraben wurden, von Sondierungen, welche die «Steinplünderer» vorgenommen haben, weil sie wiederverwendbares Baumaterial suchten (Abb. 6, 7, 9 und 10).

Datierung

Die ersten römischen Siedlungsspuren sind um die Zeitenwende zu datieren. Balkennegative und Pfostengruben weisen auf Holzbauten hin. Der Bau des weitläufigen Gebäudekomplexes aus gemörteltem Mauerwerk erfolgte frühestens um die Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. Die bisher jüngsten Funde datieren in die erste Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. Wann genau die letzten Bewohner die Stätte verlassen haben, lässt sich aber noch nicht sagen. Da die Grabungen noch nicht abgeschlossen sind, bleiben die bisherigen Erkenntnisse zu Siedlungsbeginn und zur Aufgabe der Gebäude provisorisch.



Literatur

Erika Brödner, Die römischen Thermen und das antike Badewesen. Eine kulturhistorische Betrachtung. Darmstadt 1983.

Werner Heinz, Römische Thermen. Badewesen und Badeluxus im römischen Reich. München 1983.

Rudolf Zwahlen und Leta Büchi, Kallnach, Hinterfeld, Römischer Gutshof. Ausgrabungen in der pars urbana. Archäologie Bern 2009. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2009, 86–89.

Sébastien Dénervaud, Port Bellevue. Eine römische Villa mit frühen Siedlungsspuren. Archäologie Bern 2016. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2016, 84–87.

Abb. 9: Port, Bellevue. Rechteckiger Raum mit Apsis (*tepidarium*). Im Vordergrund liegen einige *pilae* noch auf dem Mörtelboden, in der Apsis ist ein Steinraubloch zu sehen. Im Hintergrund (*caldarium*) liegt hinter Tuffpfeilern ein Plattenboden. Blick nach Süden.



Abb. 10: Port, Bellevue. Detail des Plattenbodens im *caldarium* mit den Pfeilerabdrücken. Im Hintergrund das *praefurnium* und rechts beim Steinraubloch der Ausbruch unter der Apsis mit dem Entwässerungskanal. Blick nach Westen.

Roggwil, Kilchweg 2f–2g, und Roggwil, Oberer Freiburgweg

Ein spätlatènezeitlicher Abschnittsgraben

MARIA BÜTIKOFER, ANDREA FRANCESCO LANZICHER UND JOHANNES WIMMER

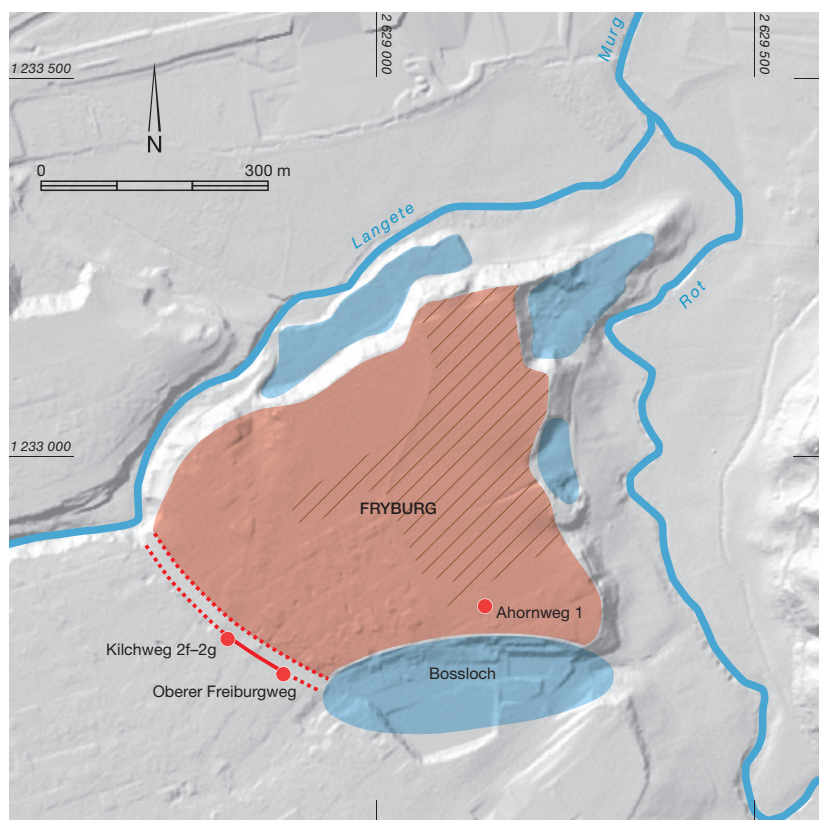


Abb. 1: Roggwil, Fryburg. Übersicht des von Langete und Rot gebildeten Geländesporns mit den Grabungen Ahornweg 1, Kilchweg 2f–2g und Oberer Freiburgweg sowie dem rekonstruierbaren Grabenverlauf. M. 1:10 000.

- Siedlungsfläche
- Kiesabbau
- geophysikalisch untersuchte Fläche
- Grabenverlauf
- Grabenverlauf vermutet

Im Norden Roggwils haben sich die beiden Flüsse Langete und Rot tief in die spätglazialen Rückzugsschotter eingegraben und einen Geländesporn geformt (Abb. 1). Gegen Süden wird dieses rund 20 ha grosse, naturgemäss geschützte Gebiet namens «Fryburg» durch einen Geländeeinschnitt beim Bossloch und durch eine flache Senke parallel zum Oberen Freiburgweg abgetrennt.

2008 wurde beim Bau eines Einfamilienhauses am südlichen Rand dieses topografisch auffälligen Gebiets am Ahornweg 1 eine Grube angeschnitten, die neben spätlatènezeitlichem Fundmaterial (LT D2a) tausende Fragmente sogenannter Tüpfelplatten enthielt. Letztere sind typische Produktionsabfälle der spätlatènezeitlichen Münzherstellung. Seit diesem Sensationsfund haben ehrenamtliche Mitarbeitende

bei Prospektionsgängen auf der Fryburg hunderte spätlatènezeitliche Metallfunde geborgen (Abb. 2). Geophysikalisch festgestellte Anomalien (Hinweise auf Gruben o. Ä.) können zudem als dazugehörige Siedlungsspuren gedeutet werden.

Forschungsprojekt – Untersuchung eines Geländemerkmals

Diese vielversprechende Ausgangslage bewog drei Studierende des Instituts für Archäologische Wissenschaften (IAW) der Universität Bern zu einem Forschungsprojekt in der Fryburg, das von der UniBern Forschungsstiftung und der Abteilung Archäologie der Römischen Provinzen des IAW unter der Leitung von Christa Ebnöther unterstützt wurde. Zusammen mit dem Archäologischen Dienst des Kantons Bern wurde eine Sondierung im Bereich des Abschnittsgrabens geplant, der als südwestliche Siedlungsbegrenzung angenommen wurde. Dazu sollte die sich oberflächlich abzeichnende Senke geschnitten werden, die unmittelbar westlich und parallel zum Oberen Freiburgweg verläuft (Abb. 1). Kurz vor Sondierungsbeginn konnte diese Geländesenke 75 m weiter nördlich am Kilchweg 2f–2g vom Archäologischen Dienst untersucht werden. Dabei kam ein bis zu 2,5 m tiefer Graben zum Vorschein. Aufgrund der zu erwartenden Grabentiefe wurde beschlossen, den geplanten Sondierschnitt gestuft auszuheben, was maschinell geschah und mit dem Metalldetektor begleitet wurde (Abb. 3). Von den zwei Profilen wurde das Südprofil vollständig, das Nordprofil nur ausschnittthaft (Abb. 4) dokumentiert.

Ergebnisse – ein anthropogener Graben mit Nutzungsspuren (Phasen 1–2)

Die untersten Schichten des Südprofils zeigen einen spätglazialen Rückzugsschotter, der vom Geoarchäologen David Brönnimann als unverwitterter C-Horizont (Pos. 6) beziehungsweise

als tonangereicherter Verwitterungshorizont (Bt-Horizont; Pos. 28) bestimmt wurde (Abb. 5, Phase gelb). Die Laufmeter 523–524 zeigen die Kappung der Oberkante des B-Horizontes sowie eines darüber zu erwartenden A-Horizontes. Die unregelmässige Unterkante des B-Horizontes weist auf eine bewegte Paläotopografie hin. In diese Schotter wurde der Graben Pos. 12 eingetieft (Abb. 5, Phase 1a, rot), möglicherweise bewusst in eine Paläorinne. Auf rund 14 m dokumentiert das Profil den siedlungsabgewandten Teil dieses Grabens mit seinen bis zu 3,3 m mächtigen Verfüllungen (Abb. 5, Phasen 3–6). Die Grabenflanke stieg im Westen sehr steil an (Steigung von 65°). Die östliche Grabenflanke und damit wohl auch die zweite Grabenhälfte wurden in der Sondierung nicht erreicht. Sie müssen unter dem anschliessenden Oberen Freiburgweg liegen.

Die steile Grabenflanke und die scharfe Kappung der natürlich horizontal abgelagerten Schottersschichten (Abb. 4) zeigen den anthropogenen Grabenursprung. Eine Entkalkung des Schotters im Bereich der Grabensohle belegt zudem das zeitweilige Offenstehen des Grabens. Reste eines spärlichen Sohlenbewuchses konnten möglicherweise am Kilchweg 2f–2g dokumentiert werden (der dortige dunkelgraue Lehm Pos. 21).

Die kiesigen, untersten Grabenverfüllschichten Pos. 10 und Pos. 9 (verlagerte Bt- bzw. A-Horizonte; Abb. 5, Phase 1b, rot) sind kurz nach dem Grabenbau dorthin gelangt. Sie sprechen für einen Teilabsturz der frisch ausgehobenen, steilen und instabilen Grabenflanke. Da die ursprüngliche Grabenflanke dadurch anscheinend nicht abgeflacht, das heisst im oberen Bereich nicht weiter nach Westen versetzt worden ist, muss der Schotter von weiter oben abgerutscht sein. Dies belegt, dass das antike Gehniveau zum Zeitpunkt des Grabenbaus höher gelegen hat als heute. Die Grabenflanke war somit vorerst stabilisiert.

Die Grabenkante Pos. 12 wird durch das Gräbchen Pos. 13 gestört (Lm 528 in Abb. 5, Phase 2, orange). Ob die Schicht Pos. 14 in die Hohlform hineinzieht oder vom Gräbchen geschnitten wird, lässt sich im gestuften Profil nicht eindeutig feststellen. Die Relation von Schicht und Hohlform wäre bedeutsam, da es sich bei Pos. 14 um die älteste Grabenverfüllschicht aus feinkörnigem Sediment handelt.



Abb. 2: Roggwil, Fryburg. Durch Prospektion gefundene spätlatènezeitliche Münzen, Fibeln und Wagenbestandteile sowie – in der linken oberen Bildecke – der Ninno-Quinar aus der Grabenverfüllung vom Kilchweg 2f–2g. M. 1:1.



Abb. 3: Roggwil, Oberer Freiburgweg. Begleiteter Baggeraushub in der dreifach gestuften Sondierung. Das grosse Geröll in der zentralen, schaufelbreiten Stufe kündigt in rund 3 m Tiefe die Oberkante des Rückzugsschotters Pos. 6 an. Blick nach Südwesten.



Abb. 4: Roggwil, Oberer Freiburgweg. Dreifach gestuftes Nordprofil mit der scharfen Grabenkante Pos. 12. Westlich davon im Rückzugsschotter Pos. 6 gut sichtbar ein horizontal abgelagertes Sandband. Die Höhe der mittleren Stufe beträgt rund 1,5 m. Blick nach Nordwesten.

C14-Proben aus den Grabenverfüllungen

	Fnr.	Schicht	BE Nr.	BP	cal (1 σ)	cal (2 σ)
1. Serie	139586	Pos. 14	4521.1.1	2240 \pm 23 BP	375–232 BC	386–207 BC
	138936	Pos. 14	4522.2.1	2416 \pm 36 BP	701–407 BC	750–400 BC
	138931	Pos. 4	4523.1.1	777 \pm 22 BP	1227–1270 AD	1221–1276 AD
	138934	Pos. 4	4524.1.1	795 \pm 22 BP	1224–1260 AD	1213–1272 AD
	138922	Pos. 7	4525.1.1	>49 900 BP	fossil	fossil
2. Serie	139583	Pos. 14	5626.1.1	5357 \pm 28 BP	4316–4077 BC	4324–4057 BC
	138941	Pos. 11	5627.1.1	1493 \pm 23 BP	554–600 AD	538–633 AD
	139591	Pos. 11	5628.1.1	23 208 \pm 807 BP	fossil	fossil
	139584	Pos. 11	5629.1.1	1487 \pm 23 BP	550–604 AD	542–633 AD

Abb. 6: Roggwil, Oberer Freiburgweg. Für C14-Analysen beprobte Holzkohlen aus den langsam akkumulierten Grabenverfüllungen. Die C14-Messungen wurden im AMS-Labor der Universität Bern durchgeführt und mit Oxcal, Reimer et al. 2013 kalibriert.

Phase 3

BE 4523, Pos. 4 unter 7
 BE 4524, Pos. 4 unter 7
 BE 5629, Pos. 11
 BE 5627, Pos. 11

Phase 2

BE 5621, Pos. 14
 BE 5622, Pos. 14

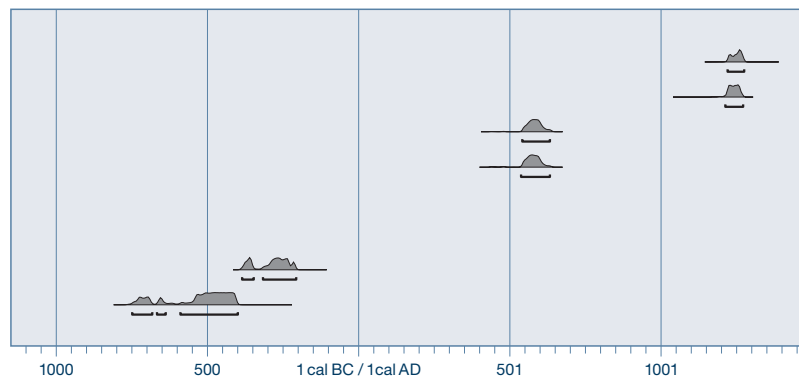


Abb. 7: Roggwil, Oberer Freiburgweg. Mit Oxcal, Reimer et al. 2013 kalibrierte C14-Daten aus den langsam akkumulierten Grabenverfüllungen. Zwei fossile und eine neolithische Probe sind nicht abgebildet.

Fazit – die Befestigung eines spätlatènezeitlichen Oppidums?

Am Kilchweg 2f–2g und am Oberen Freiburgweg konnte im Abstand von 75 m ein leicht bogenförmiger, 3,3 m tiefer anthropogener Graben partiell untersucht werden. Das Querprofil in Abb. 5 dokumentiert den Schnitt durch den Graben auf einer Breite von 14 m. Der ursprüngliche Graben war vermutlich rund doppelt so breit (25 m) und seine Sohle lag bei bis zu 5 m Tiefe. Seine Gesamtlänge betrug gegen 300 m. Ein Graben dieser Dimension im Randbereich der mit herausragenden spätlatènezeitlichen Funden bestückten Flur Fryburg (Abb. 2) ist als Abschnittsgraben einer befestigten Siedlung (Oppidum) zu deuten. Zu dieser Interpretation passen die (geo-)archäologischen Befunde, die für sein bewusstes Offenhalten sprechen – sei es

zur Beibehaltung seines fortifikatorischen Nutzens oder aber seiner repräsentativen Funktion. Die Spuren des dazugehörigen Walles sind nordöstlich des Oberen Freiburgwegs zu erwarten und oberflächlich wahrscheinlich noch immer als sanfte Geländeerhebung sichtbar.

Literatur

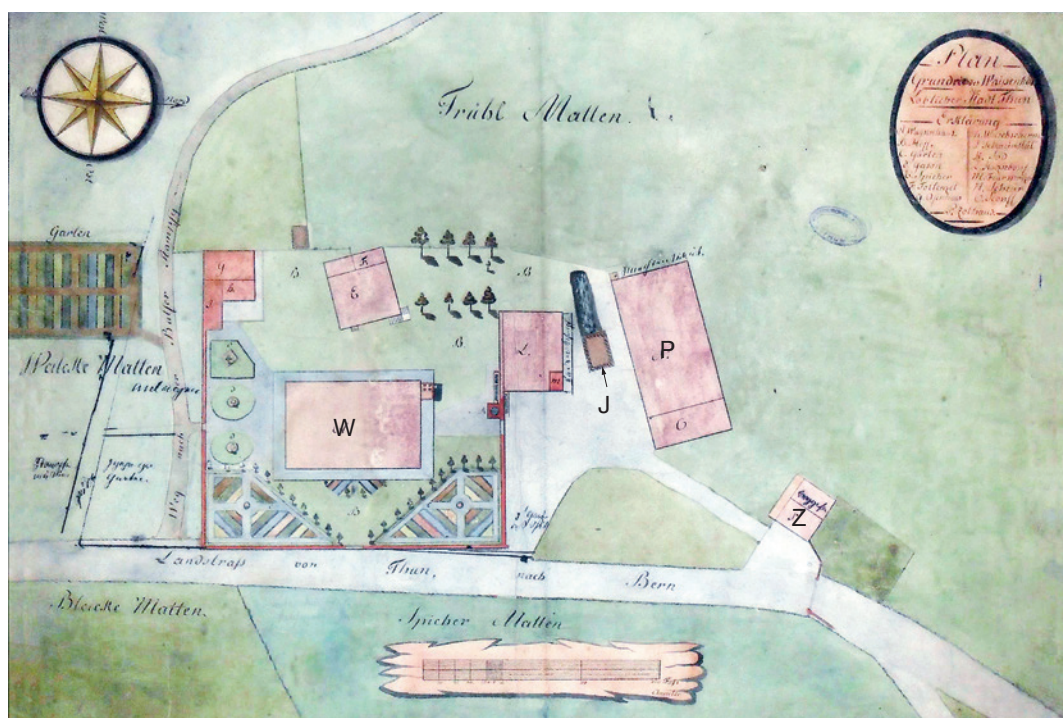
- Marianne Ramstein, Roggwil Fryburg. Ein vergessenes Oppidum? Archäologie Bern 2010. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2010. Bern 2010, 118–121.
- Peter Jud, Roggwil Ahornweg 1. Keramik und Metallfunde aus einer Kellergrube der Spätlatènezeit. Archäologie Bern 2016. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2016. Bern 2016, 118–143.
- Julia Bucher, Roggwil Ahornweg 1. Die keltische Münzwerkstatt im Oppidum Fryburg. Archäologie Bern 2016. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2016. Bern 2016, 144–169.

Steffisburg, Bernstrasse 107/111

Das ehemalige Siechenhaus und heutige «Bürgergut» Thun

VOLKER HERRMANN UND ROGER LÜSCHER

Abb. 1: Steffisburg, Bernstrasse 107/111. Sogenannter Anneler-Plan von 1773. Der älteste Plan zum Bürgergut zeigt das Waisenhaus (W), die Pfrundscheune/Schüür (P), das Zollhaus (Z) und eine Jauchegrube (J).



Im Bürgergut, das heute zum Gemeindegebiet von Steffisburg gehört, unterhält die Burgergemeinde Thun ein Zentrum für Senioren und Pflegebedürftige. Im Jahr 2016 wurde die Einrichtung grosszügig erweitert und den aktuellen Bedürfnissen angepasst. Für die Thuner Stadtgeschichte ist das Areal mit der historischen Pfrundscheune, der sogenannten «Schüür», von grosser Bedeutung. Seit dem Spätmittelalter wurde hier das städtische Sondersiechenhaus oder Leprosenspital (Leprosorium) betrieben. 1770 wurde das mittelalterliche Siechenhaus abgebrochen. Anschliessend entstand ein Waisenhaus, das seit 1806 als Burgerspital genutzt wurde. Im 18. Jahrhundert kam ein Zollhaus hinzu (Abb. 1).

Der Archäologische Dienst des Kantons Bern hat im Winter 2015/16 die Bauarbeiten im Bürgergut begleitet. Die neuen Erkenntnisse werden hier zusammen mit den Ergebnissen der bislang unveröffentlichten Grabung

von 2005 im Bereich der ehemaligen Pfrundscheune und einer Leitungsbeobachtung im Bereich der ehemaligen Siechenkapelle von 2014 vorgestellt (Abb. 2).

Die bauliche Struktur spätmittelalterlicher Leprosorien

Im Zuge der Intensivierung des städtischen Spital- und Fürsorgewesens errichteten im Lauf des Spätmittelalters alle grösseren Städte und vereinzelt auch einige Landsiedlungen im Kanton Bern Siechenhäuser. Besonders gut erhalten ist der Gebäudebestand in Burgdorf. Die Siechensiedlung in Thun war im 14. Jahrhundert weit vor den Toren der Stadt angelegt worden, um darin Aussätzige, insbesondere an der Lepra erkrankte Bürger der Stadt Thun, unterzubringen. Die Verbreitungswege der Lepra und die Ansteckungsgefahr, die von bereits Erkrankten ausging, waren im Mittelalter noch nicht im Detail bekannt. Sicher war man sich allerdings,

dass die Kranken isoliert werden müssten, um eine weitere Ausbreitung zu unterbinden. Die übrige Stadtbevölkerung sollte mit der Anlage weit ausserhalb der Stadt vor einer Ansteckung geschützt werden.

Die Nähe zu einer Strasse bot den Siechen ausreichend Möglichkeit, Almosen von Reisenden zu erbitten. Für die Unterkunft und Verpflegung der Siechen waren die Städte und Gemeinden zuständig. Siechenhäuser waren immer zusätzlich auf Stiftungen und Vergabungen, sogenannte Pfründen, angewiesen. Viele Pfründen bestanden aus Landgütern, deren Erträge den Siechen in Form von Naturalien zur Verfügung standen. Die Siedlung an der Bernstrasse war deshalb als selbstversorgender Landwirtschaftsbetrieb geführt worden. Benötigt wurden Ställe und Scheunen, aber auch Transportkapazitäten, um die Erträge von den zugehörigen Gütern im Umland abzuholen und Überschüsse auf dem städtischen Markt zu veräussern.

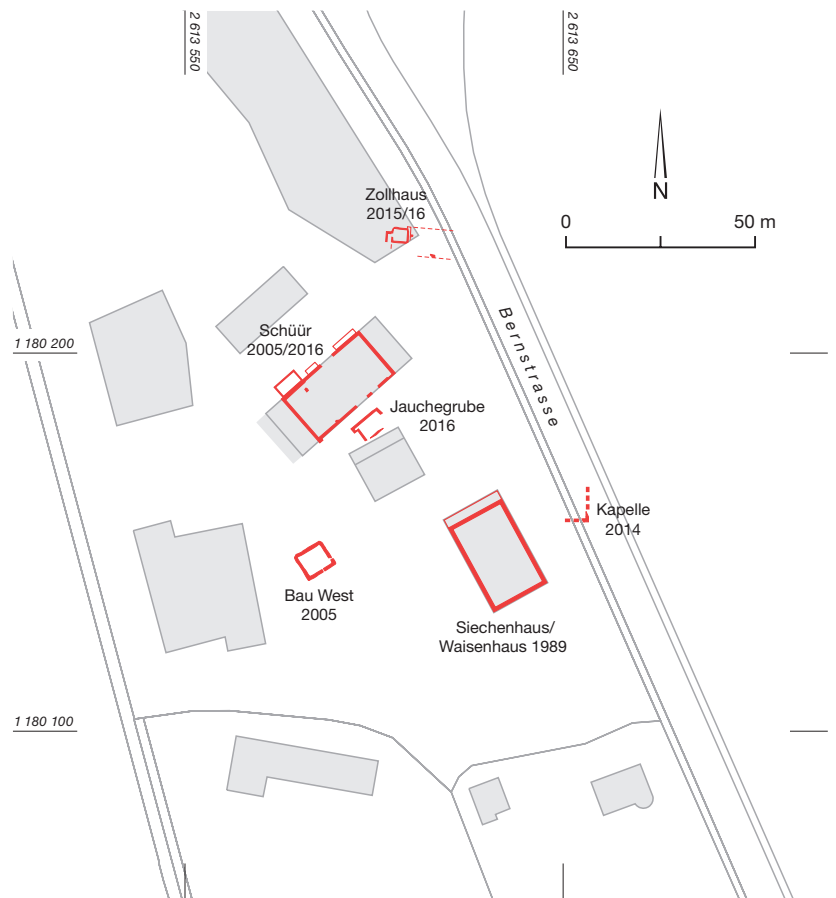
Da die Leprösen mit Ausbruch der Krankheit aus der Gesellschaft ausgestossen und ins Siechenhaus eingeliefert worden waren, gehörten sie auch nicht mehr ihrer Kirchengemeinschaft an. Folglich hatte jedes Leprosorium eine eigene Kapelle und einen Spitalfriedhof.

Die Thuner Siechensiedlung an der Bernstrasse

In Schriftquellen des Burgerarchivs Thun werden die «Siechen vor dem tore ze Thun uf dem velde» erstmals 1335 erwähnt, 1340 werden sie in einer Stiftungsurkunde als «Siechen an der Zulla» lokalisiert. Von einem Siechenhaus ist 1436 die Rede. Pfostenlöcher, die 1989 bei ersten archäologischen Untersuchungen auf dem Areal festgestellt wurden, deuten darauf hin, dass die Aussätzigen zunächst in einfachen Holzhütten untergebracht waren. Dies wurde auch andernorts ähnlich gehandhabt. Bald wurde an gleicher Stelle das Siechenhaus neu in Stein erbaut. Zum Hauptgebäude liegen keine weiteren archäologischen Aufschlüsse vor, wohl aber zum übrigen Gebäudebestand der Siechensiedlung.

Kapelle

1444 ist die Siechenkapelle Sankt Jakob in den Quellen belegt, drei Jahre später wird auch ein eigener Kaplan erwähnt. Die südöstliche Gebäudeecke, ein Grab und verworfene Menschenknochen sind 2014 in einem Leitungsgraben



ben an der Bernstrasse dokumentiert worden (Abb. 3). Es ist demnach anzunehmen, dass unter der Strasse und im angrenzenden Waisenhausgarten weitere Fundamente zur Kapelle und weitere Gräber der Siechensiedlung erhalten sind. Die nach Osten ausgerichtete Saalkirche ist im Detail noch nicht bekannt. Zusammen mit dem Siechenhaus war die Kapelle 1770 für das neue Waisenhaus abgebrochen worden.

Abb. 2: Steffisburg, Bernstrasse 107/111. Übersicht zu den Grabungsbe-funden der Jahre 1989, 2005 und 2014 bis 2016. Kartengrundlage: aktueller Grundbuchplan mit Eintrag der heutigen Gebäude, M. 1:2000.



Abb. 3: Steffisburg, Bernstrasse 107/111. Leitungsgraben mit dem Fundament der Südostecke der Kapelle St. Jakob und einem angeschnittenen Grab im Vordergrund im Jahr 2014. Blick nach Norden.

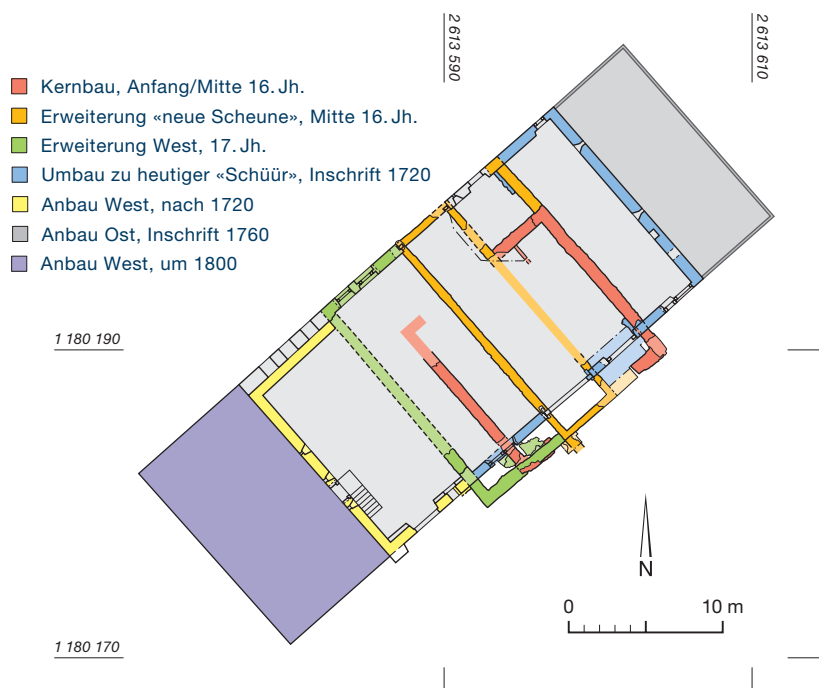


Abb. 4: Steffisburg, Bernstrasse 107/111. Phasenplan zur Pfrundscheune. Ergebnisse der bauarchäologischen Untersuchungen 2005 und 2016. M. 1:500.

Pfrundscheune

Die bauarchäologischen Untersuchungen von 2005 und 2016 zeigen, dass die heutige «Schüür» aus einem Kernbau des frühen bis mittleren 16. Jahrhunderts hervorgegangen ist (Abb. 4 und 5). Gesicherte Hinweise auf einen Vorgängerbau fanden sich nicht.

Als ältester Bau ist ein im Grundriss nahezu quadratisches Steingebäude mit einer zum Siechenhaus ausgerichteten grossen Toreinfahrt nachgewiesen (Phase Rot). Die Erwähnungen eines «Wagenschopfes» und eines «Speicherschopfes» im Jahr 1521 könnten sich hierauf beziehen. Noch im 16. Jahrhundert wurde der Kernbau

Abb. 5: Steffisburg, Bernstrasse 107/111. Fundamente von Vorgängerbauten der heutigen Pfrundscheune im südlichen Vorfeld des Gebäudes im Jahr 2005. Blick nach Südwesten.



vollständig erneuert. Entstanden sind ein nördlicher Anbau, Trennmauern zur Binnengliederung und ein südliches Vordach (Phase Orange). Möglicherweise handelt es sich um den Pferde- und Schweinestall, von dem bereits 1525 und 1528 berichtet wird. 1542 findet die «neue Scheune» erstmals Erwähnung, bevor sie im 17. Jahrhundert abermals erweitert wurde, diesmal auf der Westseite (Phase Grün). Eine Stallnutzung mit direktem Ausgang zur Weide ist denkbar. Das Fehlen von Rechnungen für die Zeit zwischen 1598 und 1657 erschwert die Datierung.

1720 folgte laut Inschrift über der südlichen Einfahrt der Umbau zur heutigen «Schüür». Die Südfassade setzte man auf die heutige Flucht zurück, erweiterte den Bau nach Osten und errichtete den jetzigen liegenden Dachstuhl. Sämtliche Mauern des ältesten Kernbaus brach man ab (Phase Blau). Rechnungen berichten detailliert vom Abbruch und vom anschliessenden Neubau, für den 17 000 Dachschildeln gekauft wurden. Etwas später erweiterte man die «grosse Scheune» auf der Westseite auf insgesamt 27 m Länge (Phase Gelb). 1760 errichtete man den mit seinem Pultdach vom übrigen Gebäude abgesetzten östlichen Anbau. Er ist wiederum durch eine Inschrift datiert (Phase Grau; Abb. 4). Um 1800 entstand im Westen ein ähnlicher Holzanbau mit Pultdach, der diesmal unterkellert und zweigeschossig ausgeführt wurde (Phase Lila; Abb. 4).

Bau westlich vom Waisenhaus

Westlich des Waisenhauses wurde ausserhalb der Umfassungsmauer ein im Grundriss nahezu quadratisches, beckenartiges Gemäuer mit rund gesetzten Innenecken entdeckt, das auf dem Aneler-Plan von 1773 fehlt. Der unterste Bereich war als Trockenmauer gefügt, während das Mauerwerk darüber mit Kalkmörtel gebunden war. Die Innenpflasterung lag mindestens 1 m tiefer als das Ausseniveau (Abb. 6). Entlang der Aussenwände sind in regelmässigen Abständen Pfostenlöcher von einem Baugerüst oder Dach belegt. Datierung und ursprüngliche Funktion des Mauergeviertes sind ungewiss.

Zollhaus

Vor der Einfahrt zur «Schüür» fanden sich Überreste des Zollhauses. Im Zusammenhang mit der Kanderkorrektur wurde 1739 die neue Brücke über die Zulg (Zull) gebaut. Der zoll-

pflichtige Verkehr Richtung Bern wurde nun hier gebündelt.

Vom ersten Bau haben sich die untersten Fundamentlagen der Nord- und Westmauer erhalten. Nach einer Teilung des Gebäudes war in der untersuchten Hausecke ein Keller eingebaut worden, wozu die bestehenden Mauern notdürftig unterfangen und die Südwand neu aufgeführt wurden. An der Westseite entstand der Kellerabgang (Abb. 7). Erst später baute man auf der Nordseite einen Holzschopf an.

Jauchegrube

In Leitungsgräben südöstlich der «Schüür» ist ein gemauertes Becken mit Mörtelboden angeschnitten worden. Auf dem Anneler-Plan ist hier ein Rechteck mit einem anschliessenden Misthaufen verzeichnet (Abb. 1). Eine Nutzung als Jauchegrube ist folglich denkbar. Auf dem Fisch-Plan von 1813 fehlt das Becken, obgleich die Verfüllung erst um 1900 erfolgt sein dürfte. Als Ersatz entstanden Holzbecken auf der Nordseite der «Schüür».

Literatur

Fontes Rerum Bernensium: Berns Geschichtsquellen, Band 6. Bern 1891, Nr. 196, Nr. 532.

Elsanne Gilomen-Schenkel, Mittelalterliche Spitäler und Leprosorien im Gebiet der Schweiz. In: Institut für Denkmalpflege an der ETH Zürich (Hrsg.), Stadt- und Landmauern. Band 3: Abgrenzungen – Ausgrenzungen in der Stadt und um die Stadt. Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der ETH Zürich 15. Zürich 1999, 117–124.

Carl Huber, Die Urkunden der historischen Abteilung des Stadtarchivs Thun. Thun 1931, K51, 19, 32; K595, 241.

Christian Müller, Lepre in der Schweiz. Zürich 2007.

Hans Würbler, Vom Siechenhaus an der Zull zum Bürgerheim an der Bernstrasse. Thun 1971, 14–16, 26–27.



Abb. 6: Steffisburg, Bernstrasse 107/111. Südwand des beckenartigen Baus westlich vom Waisenhaus mit Pflasterung und nachträglich eingebautem Wassereinlauf im Vordergrund im Jahr 2005. Blick nach Südwesten.



Abb. 7: Steffisburg, Bernstrasse 107/111. Ehemaliges Zollhaus, Kellerübersicht mit Steinrollierung und Kellerabgang im Hintergrund im Winter 2015/16. Blick nach Westen.

Thun, Schadau

Die Pfahlbauer am Thunersee

LUKAS SCHÄRER UND MARIANNE RAMSTEIN



Abb. 1: Thun, Schadau. Im Luftbild zeichnet sich die Schiffahrtsrinne vor der Werft der BLS ab.

Im Jahr 2014 überbrachte der Sporttaucher Daniel Rubin dem Archäologischen Dienst des Kantons Bern Bronzeobjekte, die er einige Jahre zuvor im unteren Thunerseebecken gefunden hatte. Die spektakulären Funde führten im Mai 2015 und Februar 2016 zu Einsätzen der Tauchequipe. Der Seegrund wurde systematisch abgetaucht, sichtbare Befunde kartiert, Funde aufgesammelt und Dendroproben entnommen. Mit Kernbohrungen wurde überprüft, wo Kulturschichtreste erhalten sind. Erosionsmarker legen die Basis für ein zukünftiges Monitoring.

Pfahlfeld und Palisade

Die Fundstelle liegt auf der flachen Strandplatte zwischen Thun und Gwatt in zwei bis drei Metern Wassertiefe. Archäologische Reste verteilen sich auf ein Areal von über 10 000 m². Der Seegrund zeichnet sich hier durch Decksedimente aus losem Schlick und Sand aus. Sie stehen mit dem Sedimenteintrag der Kander in Zusammenhang, die sich seit der Umleitung in den Thunersee 1714 entlang des Südufers entlädt.

In Zonen mit geringem Decksediment wurden über 200 Pfähle kartiert. Sie bestehen zu 75 % aus Eichenholz, ragen meist nur wenige Zentimeter aus dem Seegrund und weisen häufig umlaufende Beilspuren auf. Diese sprechen für eine fortgeschrittene Erosion bis in den zugespitzten Bereich der Pfähle.

Mutmassungen zur Siedlungsstruktur sind nur im Bereich der Fahrtrinne möglich, welche zur Werft der BLS im Lachen führt (Abb. 1). Dort zeichnet sich, wohl bedingt durch die Verlagerung der Decksedimente durch den Schiffsverkehr, eine besonders hohe Befunddichte ab.

Im Zentrum dieser Zone (Abb. 2) liegt eine Pfahlreihe, die vermutlich zu einer Umzäunung oder Palisade gehört. Eine unsichere Waldkandendatierung deutet auf eine Erbauung um 1053 v. Chr. Weiter östlich liegende Pfähle mit Nordost-Südwest-Orientierung lassen eine Bebauung mit Häuserzeilen erahnen. Zwei dendrodatierte Pfähle machen eine Siedlungsphase um 1050 v. Chr. und somit eine Gleichzeitigkeit mit der Palisade wahrscheinlich. Eine lose Ansammlung von undatierten Rundhölzern mit geringem Durchmesser westlich davon könnte als landseitiges Annäherungshindernis gedeutet werden. Dafür würde ein vermutlich unbebauter Gürtel zwischen dieser Pfahlgruppe und der Palisade passen.

Die Pfahlfeldausschnitte in Zone 1 und 2 dürften zu einer jüngeren Phase gehören, die dendrochronologisch um 950 v. Chr. datiert.

Mit Kernbohrungen liessen sich im nördlichen Bereich der Fundstelle Schichtreste nachweisen (Abb. 2). Sie liegen meist nur wenige Zentimeter unter der Oberfläche und sind mehrheitlich gestört beziehungsweise durch Erosionsprozesse aufgearbeitet. Dazu passen die schlechte Oberflächenerhaltung der aufgesammelten Keramikscherben und die umlaufend facettierten Pfähle. Die für spätbronzezeitliche Siedlungen typische schlechte Schichterhaltung ist nicht unbedingt das Resultat rezenter

Vorgänge: Die Siedlungsreste dürften nach der Aufgabe des Dorfes durch Seespiegelschwankungen immer wieder in den Bereich der Ufererosion geraten sein.

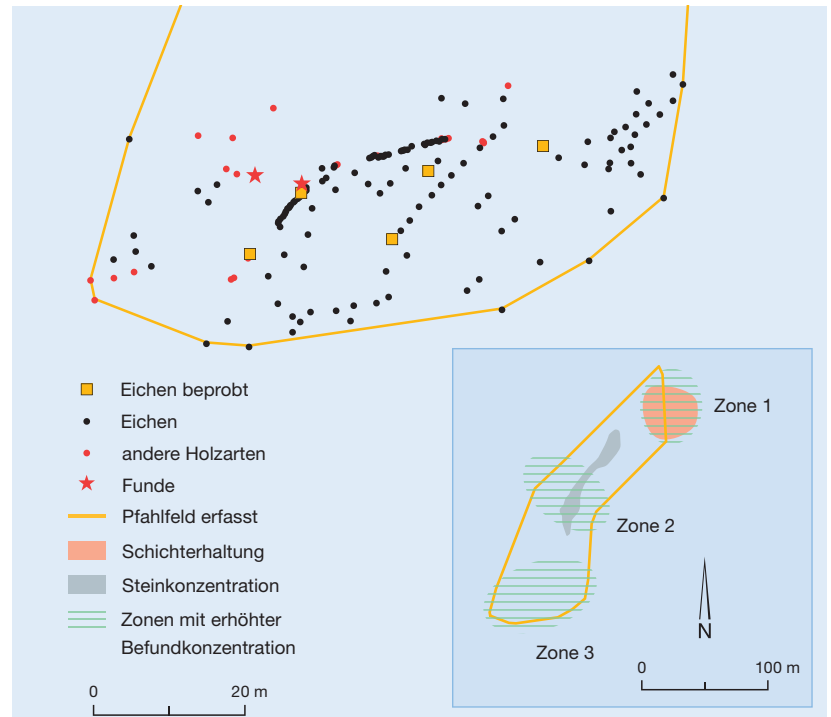
Fundmaterial

Am Seegrund im Fundstellenbereich findet sich eine bunte Mischung von neuzeitlichem Abfall und prähistorischer Keramik. Die meisten Stücke, auch die modernen, sind fast bis zur Unkenntlichkeit von einer dicken Kalksinterschicht überzogen, ein Hinweis, dass im Moment kaum Seegrundveränderungen stattfinden. Trotz gründlichem Absuchen der Fundstelle mit dem Metalldetektor kamen keine weiteren Bronzeobjekte zum Vorschein.

Vergleichsstücke zum Fundmaterial liegen aus zahlreichen spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen an den Mittellandseen vor. Die kleine, ohne Systematik aufgesammelte Thuner Stichprobe lässt noch keinen detaillierten Vergleich zu. Form und Dekor des Schulterbechers (Abb. 3, u. li.) fügen sich aber schön an Gefässe aus Greifensee ZH, Böschen, eine Fundstelle aus der Mitte des 11. Jahrhunderts v. Chr. Dazu passen konische Schalen mit zickzack-verzierten Rändern und Töpfe mit Eindrücken auf und unter dem Rand. Im Gegensatz dazu dürften die beinahe endständigen Beilklingen und das auffallend einheitliche Ensemble von Schmucknadeln etwas jünger als die Funde von Böschen datieren (Abb. 4 und 5). Von zehn geborgenen Nadeln gehören neun zum Typ der kleinen Bombenkopfnadel, der in der ersten Hälfte des 10. Jahrhunderts v. Chr. in zahlreichen Stationen der Westschweiz vorkommt. Die Variante mit Vielfachlochung ist tendenziell jünger. Etwa gleichzeitig wie die einfachen Nadeln ist vermutlich das Vollgriffmesser.

Das Fundensemble könnte also beide bisher dendrochronologisch erfassten Schlagphasen widerspiegeln, mit dem Schulterbecher als potenziellem Vertreter einer älteren und den Nadeln einer jüngeren Siedlungsphase. Diese Hypothese muss auf jeden Fall mit weiteren Datierungen und Fundobjekten unterlegt werden.

Auch wenn der Zustand der Fundstelle eine fortgeschrittene Erosion der Siedlung impliziert, sprechen Faktoren wie die bodenebene Erosion der Pfähle und die Kalkverkrustung aller Fundobjekte für eine aktuell stabile Situation des Seegrunds (Abb. 6). Vermutlich stieg



der Seespiegel nach dem Kanderdurchstich 1714 sogar etwas an. Die grosse Wassertiefe trägt zum Schutz der Fundstelle bei, die von der Seegrunderosion durch Windwellen kaum betroffen sein dürfte. Eine partielle Gefährdung geht aber von der Grossschiffahrt und von ankernden Freizeitschiffen aus. Mit zunehmender Nähe zum Aareausfluss ist auch strömungsbedingte Erosion nicht auszuschliessen.

Das Thuner Seebecken als Siedlungsraum

Am Thunersee wurden erstmals 1897 in einer Lehmgrube Pfähle «von Pfahlbauten» entdeckt. Die Lokalisierung der Grube ist schwierig,

Abb. 2: Thun, Schadau. Ausdehnung der bisher kartierten Pfahlfelder, der Steinkonzentration und der Schichtreste in den Bohrkernen. Deutlich lassen sich in Zone 3 die Palisade und Ansätze von Hausgrundrissen erkennen. M. 1:1000. (Gr Pl.)

Abb. 3: Thun, Schadau. Keramik, Steinbeil und Netzenker nach der Reinigung. Vorne links das Fragment eines Schulterbechers.



Abb. 4: Thun, Schadau. Beilklingen, Lanzen-spitzen, Sichelfragment und ein Messer aus der Fundstelle.



einiges deutet aber darauf hin, dass sie direkt beim heutigen Hafen im Lachen, rund 750 m landseitig unserer Fundstelle, lag. Ob in diesen Zusammenhang eine neolithische Beilklinge gehört, die 1927 in der Badeanlage Lachen gefunden wurde, bleibt offen. Zwei Steinbeile aus der Tauchuntersuchung lassen aber eine neolithische Nutzung in der Nähe denkbar scheinen.

Abb. 5: Thun, Schadau. Neun von zehn geborgenen Nadeln gehören zum Typ der Bombenkopfnadel. Die beiden Exemplare unten rechts weisen noch den dicken Kalküberzug auf.



Abb. 6: Thun, Schadau. Bodeneben erodierter Pfahl am Seegrund vor der Entnahme einer Dendroprobe.



Unbestritten ist die Lage der neolithischen Fundstelle an der Thuner Marktgasse, wo 1924 in einer Baugrube cortaillozeitliche Keramik, Stein-, Geweih- und Knochenartefakte geborgen wurden. In der Folge blieb die Siedlung ein isolierter Punkt weitab des Pfahlbaumekkas im Seeland und fand in Forschungskreisen wenig Beachtung.

Anders die zahlreichen frühbronzezeitlichen Bestattungen im Raum Thun: Die besonders reich ausgestatteten Gräber erweckten früh grosses Interesse und werden oft in Verbindung mit prähistorischen Handelsrouten über die Alpen gebracht. Bis vor Kurzem waren aus der Region Thun aber kaum Spuren bronzezeitlicher Siedlungen bekannt. Dies änderte sich mit dem Nachweis einer bronze- und eisenzeitlichen Nutzung des Schlossbergs im Jahr 2011 und der Entdeckung der Fundstelle vor der Schadau 2015. Kurz darauf entdeckte der Archäologische Dienst im Schoren, 2 km südwestlich der Schadau und 700 m vom heutigen Ufer entfernt, eine weitere spätbronzezeitliche Fundstelle. Sie datiert etwas älter als diejenige aus dem See, ins 13./12. Jahrhundert v. Chr. Eine Serie von hallstattzeitlichen Holzkohlen aus der jüngsten Siedlungsphase belegt, dass die Siedlungskammer am unteren Ende des Thunersees weitere Überraschungen bereithält: Wir haben es hier mit einer siedlungsgünstigen Lage zu tun, wie wir sie etwa vom unteren Becken des Zürich- und Bielersees kennen. Diese dynamischen, von verschiedenen Flüssen mitgeprägten Lagen am Seeausfluss bergen zahlreiche, oft gut erhaltene Fundstellen aus prähistorischer Zeit.

Literatur

Paul Beck et al., Der neolithische Pfahlbau Thun. Bern 1930.

Beat Eberschweiler, Peter Riethmann und Ulrich Ruoff, Das spätbronzezeitliche Dorf von Greifensee-Böschen. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 38. Zürich/Egg 2007.

Lukas Schärer und Marianne Ramstein. Pfahlbauer am Thunersee. Neue Fundstellen am unteren Seebecken. Archäologie Schweiz 40/1, 2017, 16–23.

Hanni Schwab et al., Ur- und Frühgeschichte der Gemeinde Thun. Beiträge zur Thuner Geschichte 1. Thun 1964.

Thun, Im Schoren 10 und 20

Spätbronze- und hallstattzeitliche Siedlungsspuren am Thunersee

REGULA GUBLER, MARCO AMSTUTZ UND LEONARDO STÄHELI



Abb. 1: Thun, Im Schoren 10. Nachdem die erste Teilfläche ausgegraben wurde, wird das Zelt umgestellt, damit auch bei winterlicher Witterung gearbeitet werden kann. Blick nach Osten.

Im November 2015 barg ein Mitarbeiter des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern in allen vier Profilen der Baugrube des Industriebaus «Im Schoren 23» prähistorische Keramikscherben aus einer dunklen Schicht. Unmittelbar darauf wurden auf den benachbarten Parzellen mit Bauvorhaben Sondierungen durchgeführt. In den Baggerschnitten liess sich ein grossflächig erhaltener Siedlungshorizont mit Keramikscherben und durch Hitze gesprengten Steinen verfolgen. Dieses Ergebnis löste auf dem Areal «Im Schoren 20» eine Aushubbegleitung und «Im Schoren 10» eine Grabung aus.

Anlass für den ersten Augenschein in der Ebene südlich der Stadt Thun war nicht der Verdacht auf eine Siedlung, sondern die Frage, wie weit sich der Thunersee in prähistorischer Zeit nach Westen erstreckte. Denn mit dem Bekanntwerden der spätbronzezeitlichen

Pfahlbausiedlung in der Schadau 2014 drängte sich der Gedanke auf, dass weitere Seeufersiedlungen noch auf ihre Entdeckung warten. So sollte der Mitarbeiter in der Baugrube auf See- oder Schwemmsedimente achten und sie dokumentieren. Stattdessen folgte von Januar bis Mai 2016 eine archäologische Ausgrabung (Abb. 1), die nicht nur spätbronze- und hallstattzeitliche Siedlungsspuren zutage brachte, sondern auch interessante Einblicke in naturräumliche Entwicklungen am unteren Thunersee erlaubte.

Topografie und Landschaftsentwicklung

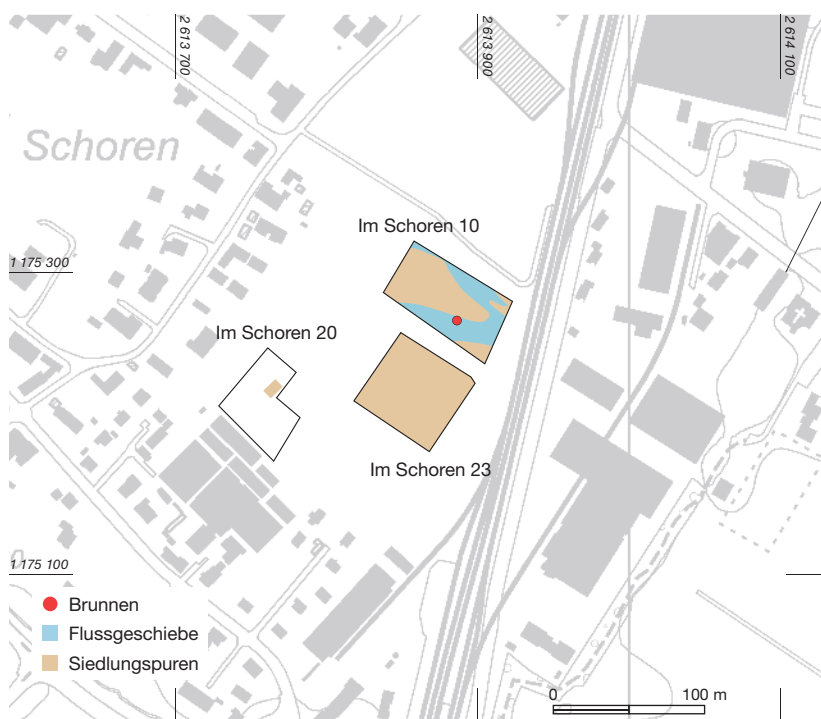
Das Siedlungsareal liegt in der Ebene unmittelbar an den Bahngeleisen nahe dem Bahnhof Gwatt und rund 700 m westlich des heutigen Seeufers. Allerdings reichte der See in der Vergangenheit weiter nach Westen. Im Baugrubenprofil «Im Schoren 23» sowie in einer

Abb. 2: Thun, Im Schoren 10. Repräsentative Schichtabfolge. Ganz unten zeichnet sich die hier zweigeteilte dunkle torfige Schicht aus dem 8. Jahrtausend v. Chr. ab, die spätbronzezeitliche Fundschicht ist grau und wird überlagert von Schwemm Kies. Blick nach Nordosten.

Sondierung im Grabungsareal wurde in einer Höhe von rund 556,7 respektive 555,9 m ü. M. ein stark abgebauter, dunkelbrauner Torf gefasst, der gemäss einer radiokarbondatierten Probe im 8. Jahrtausend v. Chr. entstanden war. Darüber lagerten sich gut 2 m Auenlehm ab (Abb. 2). Erst danach war das Areal so trocken, dass sich ein Boden bilden konnte, der sich im Profil als dunkelbraune Schicht abzeichnete. Eine Radiokarbondatierung der Schicht war nicht möglich. Auf diese trockene Phase folgte ein Seehochstand, wie helle, feintonige Ablagerungen belegen. Sie deuten auf eine Wassertiefe von mindestens 1 m.

In der nächsten Phase mit tieferem Seewasserstand fand erneut eine Bodenbildung statt, während der das Grabungsareal «Im Schoren 10» mindestens zweimal als Siedlungsplatz genutzt wurde. Die bereits in den Sondierungen gefasste grossflächige, graubraune Fundschicht wurde zu einem unbekannten Zeitpunkt nach Aufgabe der Siedlung durch den nächsten Seehochstand teilweise erodiert, weshalb die jüngere Siedlungsphase nur stellenweise erhalten war. Wieder weisen helle siltige Ablagerungen auf mindestens 1 m tiefes, stehendes Wasser. Bis in die Neuzeit folgten sich abwechselnde Episoden von Bodenbildung in trockenem Milieu und Seehochstände. Zwei Rinnen mit fluvialen Kiesablagerungen belegen, dass das Areal

Abb. 3: Thun, Im Schoren 10, 20 und 23. Übersichtsplan der untersuchten Flächen im Schoren. M. 1:5000.



in trockeneren Phasen von Armen der Kander gequert wurde. Vermutlich verstopften Kander und Zulg, die vor dem Kanderdurchstich 1714 beide an derselben Stelle in die Aare flossen, mit ihrem Geschiebe zeitweise den Abfluss des Thunersees und führten damit zu den hohen Seewasserständen. So muss der Seespiegel beim Hochstand nach der jüngeren Siedlungsphase bei mindestens 560,4 m ü. M. gelegen haben. Vor der Überbauung des Areals im Schoren lag die Oberkante des modernen Humus bei 560 m ü. M., der mittlere Wasserstand des Thunersees im Sommer ist heute auf 557,8 m ü. M.

Zwei Siedlungsphasen «Im Schoren 10»

Die rund 2800 m² grosse Baugrube für das geplante Industriegebäude wurde flächig archäologisch untersucht (Abb. 3). Dazu wurde die graue Fundschicht, der Siedlungshorizont, mit einem Kleinbagger in feinen Abstichen abgetragen. Das Fundmaterial wurde geborgen und

Strukturen wie Feuerstellen oder Auflagesteine dokumentiert. Die Schicht konnte im nördlichen Teil der Grabung in eine ältere, spätbronzezeitliche und eine jüngere, hallstattzeitliche Phase unterteilt werden. Trotz der grossen Menge an Keramikfragmenten fehlten Pfosten gruben weitgehend. Einige Feuerstellen und vereinzelte erhaltene Auflagesteine lassen für beide Phasen eine Bauweise auf Schwellbalken vermuten.

Besonders erwähnenswert ist der Fund eines rund 1,5 m tiefen Sodbrunnens (Abb. 4 und 5). In seinem Inneren erhielten sich letzte Fasern eines runden, hölzernen Einbaus, der mit grossen Steinen hinterfüllt worden war. Er ist aufgrund der Stratigrafie und der Keramikscherben aus der Füllung des Brunnenschachtes der älteren, spätbronzezeitlichen Siedlungsphase zuzuweisen (Abb. 6). Es handelt sich um den bisher ältesten bronzezeitlichen Brunnen im Kanton Bern.

Keramik dominiert das Fundspektrum, Bronzefragmente sind selten und nur ein Radiolarit weist deutliche Bearbeitungsspuren auf. Ein Grossteil der Gefässkeramik stammt aus der älteren Siedlungsphase. Auffällig sind viele Scherben von Schalen mit hängenden Dreiecken. Eine Datierung der älteren Siedlungsphase ins 13./12. Jahrhundert v. Chr. (typologische Stufe Ha A1/A2) ist wahrscheinlich und wird durch erste Radiokarbonanalysen bestätigt. Das spätbronzezeitliche Dorf muss sich über die Grabungsgrenzen hinaus fortgesetzt haben. Dafür sprechen die Funde in den Profilen der Baugrube «Im Schoren 23» und dass die Verteilung der Keramikscherben in der Grabungsfläche in keiner Richtung ausdünn.

Die jüngere, hallstattzeitliche Siedlungsphase liess sich anhand einer Handvoll Scherben und einer Serie radiokarbondatierter Holzkohlen aus Feuerstellen fassen. Die Ausdehnung des hallstattzeitlichen Dorfes ist schwierig zu rekonstruieren, da dessen Spuren im Süden der Grabungsfläche offenbar vom See wegerodiert worden waren.

Spätbronzezeitliche Reste «Im Schoren 20»

Auf der benachbarten Parzelle «Im Schoren 20» wurde während der Aushubarbeiten eine kleine Konzentration an Befunden und Funden dokumentiert (Abb. 7). Erst Radiokarbonaten weisen in den Zeitraum zwischen 1000 und



850 v. Chr., die wenigen typologisch bestimmbaren Keramikscherben passen dazu. Es handelt sich vermutlich um einen Werkplatz oder ein Einzelgebäude. Dieses kann aber nicht in einen Zusammenhang mit den Siedlungsphasen von «Im Schoren 10» gesetzt werden: Diese Phasen datieren älter respektive jünger.

Siedlungskammer Unteres Thunerseebecken

Bisher waren in der Region um den Thunersee Spuren bronzezeitlicher Siedlungen eher aus dem Raum Spiez bekannt, wo sie oft auf Anhöhen wie der Bürg oder auf Geländeterrassen

Abb. 4: Thun, Im Schoren 10. Profilschnitt durch den spätbronzezeitlichen Sodbrunnen mit gestufter Baugrube und wassersammelnder Kieselsschicht auf der Sohle. Blick nach Südosten.

Abb. 5: Thun, Im Schoren 10. Der hölzerne Brunneneinbau zeichnet sich als rotbraune Faserreste ab (rechts am Rand des runden Brunnenninnenraums). Senkrechtaufnahme.





Abb. 6: Thun, Im Schoren 10. Keramikfragmente aus der Füllung des spätbronzezeitlichen Brun-
nens. M. 1:3.

Abb. 7: Thun, Im Schoren 20. Der graue Siedlungshorizont aus der benachbarten Parzelle «Im Schoren 10» setzte sich bis in dieses Baufeld fort, aber Funde und Strukturen konzentrierten sich auf eine kleine Fläche. Die erste Grube zeichnete sich als Konzentration hitzegesprengter Steine und Holzkohle ab (Pfeil). Blick nach Nordosten.

wie in Einigen liegen. Vom Seebecken am Ausfluss des Sees fehlten aber Hinweise auf Siedlungen. Dies änderte sich mit dem Nachweis einer bronze- und hallstattzeitlichen Nutzung des Thuner Schlossberges und der Entdeckung der Fundstelle vor der Schadau 2014. Mit den neuen, hier vorgestellten Siedlungen verdichtet sich das Bild der Nutzung des Seebeckens weiter. Bestattungen, deren Grabbeigaben in die gleiche Zeit gehören wie das ältere Dorf im Schoren und vielleicht die ältere Phase in der Schadau, wurden 1946 im 1,8 km entfernten

Talacker gefunden. Weitere wohl spätbronzezeitliche Gräber wurden 1932 an der Hofstettenstrasse gemeldet.

Das spätbronzezeitliche Dorf (13./12. Jh. v. Chr.) im Schoren bestand vor den beiden im See vor der Schadau nachgewiesenen Siedlungen Mitte des 11. respektive 10. Jahrhunderts. Zusammen mit den Spuren vom Schlossberg deutet die jüngere Siedlungsphase vom Schoren auf eine kontinuierliche Nutzung der Siedlungskammer am unteren Seebecken in die Hallstattzeit hinein.



Literatur

Volker Herrmann, Leta Büchi und Regula Gubler, Thun, Schloss. Prähistorische und mittelalterliche Siedlungen und Befestigungen auf dem Schlossberg. Archäologie Bern 2015. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2015. Bern 2015, 98–101.

Lukas Schärer und Marianne Ramstein, Pfahlbauer am Thunersee. Neue Fundstellen im unteren Seebecken. as. – archäologie schweiz 40/1, 2017, 16–23.

Hanni Schwab, Franz Michel, Christian Strahm und Hans Bögli, Ur- und Frühgeschichte der Gemeinde Thun. Beiträge zur Thuner Geschichte 1. Thun 1964.

Hans Saabach, Neue mittel- und spätbronzezeitliche Funde von Spiez (Berner Oberland). Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 37/38, 1957/58, 239–248.

Franz Wuillemin, Das Gräberfeld auf dem Talacker bei Thun. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 26, 1947, 59–61.

Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c

Ein kleines verstecktes Winzerhaus

CHRISTOPHE GERBER

Das Haus mit der Nummer 9c an der Dorfgasse gehört zu einer kleinen Gebäudegruppe in der hinteren nördlichen Häuserreihe des Strassendorfes Twann (Abb. 1). Einst mündete diese Sackgasse in die Hauptstrasse. Da das Haus saniert werden sollte, bot sich die Gelegenheit, das Gebäude punktuell zu untersuchen und damit Aufschluss über die räumliche Organisation, Funktion und bauliche Entwicklung des Hauses zu gewinnen (vgl. Gerber in diesem Jahrbuch, 267–281). Der trapezförmige Grundriss weist Seitenlängen von 5,5 bis 6,5 m und eine Gesamtlänge von 7,4 m auf. Der Abstand zum südlichen Nachbarhaus (Dorfgasse 9) beträgt knapp 1,5 m. Jedes der beiden Wohngeschosse umfasst eine Nutzfläche von 28,5 m². Die Gesamthöhe des Gebäudes beträgt 8,5 m. Ursprünglich stand das Haus frei, später, vermutlich im Laufe des 18. Jahrhunderts, wurde an die Ostmauer ein weiteres Haus angebaut.

Das Sanierungsprojekt beschränkte sich auf das Erd- und das Obergeschoss und sollte so viel Bausubstanz wie möglich, hauptsächlich aber die originalen Wandverputze erhalten. Trotz dieser Einschränkungen ist es gelungen, die Entwicklung des gesamten Gebäudes nachzuvollziehen und dabei fünf Bauphasen zu unterscheiden.

Zur ältesten Bauphase (Abb. 2, rot) gehörten die Mauern im Erdgeschoss, die Eingangstür und zwei kleine Fenster (Pos. 5, 7). Der ursprüngliche Zugang zum primären Bau ist nicht mehr erhalten. Er muss einst aus Holz gewesen sein und sich in der Ostfassade befunden haben. Die Tür mit dem Korbbogen und das kleine südliche Fenster besitzen beide eine 11 cm breite Fasung, die in einer geraden Kehle endet. Im Innern des Hauses lassen sich die Balken des Dachgeschossbodens dieser Phase zuweisen. Die vier Dendroproben mit Waldkante der Deckenbalken datieren die Schlagphase ins Jahr 1485. Wenn auch eine Wiederverwendung des Baumaterials nicht ausgeschlossen werden

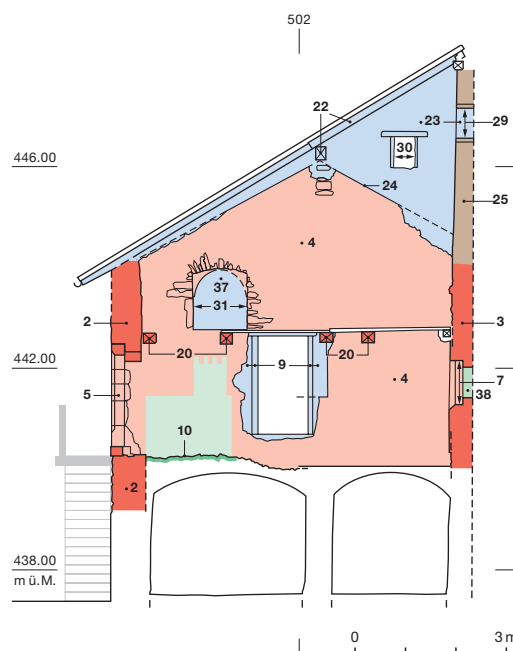


Abb. 1: Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Das Stein- gebäude mit Pultdach liegt in einer rückwärtigen Häuserreihe am Fuss des Rebberges. Blick nach Osten.

Abb. 2: Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. West-Ost- Schnitt durch das Ge- bäude. Rot: Primärer Bau kurz nach 1485; grün: Lage des Kachelofens, 2. Hälfte des 17. Jahr- hunderts; braun: Anbau, spätes 18. Jahrhundert; blau: Aufstockung und Umbau, 19. Jahrhundert; Blick nach Norden. M. 1:150.

Abb. 3: Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Nordmauer mit Abdruck des ursprünglichen Daches (rote Linie); in der Ecke links unten, das ursprüngliche Fenster (31).



Abb. 4: Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Westfassade mit Bogenportal zum spätmittelalterlichen Primärbau. Kamin- und Fenstereinbau (grün) stammen aus dem späten 17. Jahrhundert.



Abb. 5: Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Erdgeschoss mit Kachelofenfundament (grün). Rechts, die ursprüngliche Tür; links, das Doppelfenster aus dem späten 17. Jahrhundert.



kann, steht einer Datierung dieser Phase ins Mittelalter nichts entgegen. Eine ähnliche Kellertür aus Hauterive NE, Rue de la Croix d'Or 20–22, datiert ins Jahr 1506. Dieses erste Gebäude enthielt ein Satteldach, dessen Konturen in der Nordmauer noch sichtbar sind (Abb. 3). Die ursprüngliche Funktion des Gebäudes bleibt ungewiss. Handelte es sich bereits um ein Wohnhaus oder diente es in irgendeiner Form dem Weinbau?

Das Doppelfenster mit einem Steingewände aus Hauterivekalkstein (Abb. 4 und S. 267, fig. 2) in der Westfassade wurde in einer späteren Phase in die Mauer eingelassen. Es geht auf den Umbau der Phase 2 (grün) zurück. Der Sturz, die Stützen und die Sprossen weisen je-

weils eine Falzleiste mit Karniesprofil auf, die älter ist als diejenige der Fensterbank, deren herausgearbeitetes Profil eher an Vergleichsbeispiele des 17. Jahrhunderts erinnert. In dieser Umbauphase wurde im Erdgeschoss ein Kachelofen errichtet. Davon sind heute nur noch die Fundamente zu sehen, welche einst direkt auf das Gewölbe des westlichen Kellers (Abb. 2 und 5) gestellt waren. Die im Fundamentgeviert aufgefundenen Ofenkacheln weisen auf einen zweiteiligen Kachelofen mit länglichem halbrundem Feuerkasten und rundem Turm hin. In derselben Phase wurde das Ostfenster (7) zugemauert (38).

Das östlich angrenzende Steingebäude (Dorfgasse 11a) wurde in der nächsten Umbauphase (blau) errichtet. Dessen First verläuft rechtwinklig zu unserem Haus. In den Phasen 4 und 5, welche eventuell zeitgleich stattfanden, können tiefgreifende Umbauten beobachtet werden: die Aufstockung des Steinbaus, der mit einem Pultdach versehen wurde, die Errichtung neuer Fenster in der Nord- und Südfassade, der Abbruch des Kachelofens und die Auffüllung von dessen Fundamentgeviert mit zahlreichen, sehr gut erhaltenen Kachelofenfragmenten.

Dank Schriftquellen erfahren wir, dass die Familie des Bernburgers Johann Jakob Bucher in Twann nebst einem Rebberg auch ein Gut (Dorfgasse 9) besass. Dieses liess er um 1670 umbauen. Die zweite Umbauphase des Hauses an der Dorfgasse 9c könnte auf diese Zeit zurückgehen. Die Entdeckung eines primären Baus des Spätmittelalters in einem eher bescheiden wirkenden Steingebäude am Fuss des Rebberges abseits der Hauptgasse ist eine echte Überraschung. Noch spannender wirkt der Befund, wenn man die später eingebauten qualitätsvollen Architekturelemente betrachtet.

Bei Bauuntersuchungen begegnen wir bislang eher selten architektonischen Überresten dieser Epoche. Es besteht die Hoffnung, dass künftige Untersuchungen am Nordufer des Bielersees uns mit weiteren Funden überraschen.

Literatur

Christophe Gerber, Le poêle à chargement frontal de Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Archäologie Bern 2017. Jahrbuch des Archäologischen Dienst des Kantons Bern 2017. Bern 2017, 267–281.

Andres Moser, Kunstdenkmäler des Kantons Bern. Landband III. Der Amtsbezirk Nidau, 2. Teil. Bern 2005, 284–285.

Vinelz, Strandbode

Zustandserhebung in der neolithischen Seeufersiedlung

LUKAS SCHÄRER

Ein wesentlicher Bestandteil des Projektes «Zustandsaufnahme Berner Seen», das die Tauchequipe des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern seit 2015 beschäftigt, umfasst die Betreuung der Unesco-Welterbestätten. Ziel ist es, den aktuellen Erhaltungszustand dieser bedeutenden Siedlungsplätze genauer einzuschätzen und darauf basierend Strategien für zukünftige Schutzmassnahmen auszuarbeiten. Exemplarisch wird im Folgenden auf die Untersuchungen in der neolithischen Seeufersiedlung von Vinelz, Strandbode, eingegangen.

Die erst um 1880 entdeckte Fundstelle bot den damaligen Forschern und privaten Ausbeutern ein neues Aktivitätsfeld, dem sie sich hingebungsvoll annahmen. Ab 1960 fanden die ersten modernen Untersuchungen und Rettungsgrabungen statt, die in der Bestandesaufnahme aus den 1980er-Jahren ihren vorläufigen Ab-

schluss fanden. Spätere Aktivitäten umfassten ausschliesslich Zustandsabklärungen.

Der Siedlungsplatz liegt im Südosten der Bucht von Erlach am oberen Ende des Bielersees. Die ausgedehnte Strandplatte ist durch mächtige Sandablagerungen gezeichnet, die sich rippenförmig parallel zum Ufer erstrecken (Abb. 1). Bei starkem Wellengang, der an dieser Stelle des Sees ausschliesslich bei Nordostwind aufkommt, lässt sich eine hohe Mobilität der Oberflächensedimente beobachten. So weisen die Messwerte der 2005 gesetzten Erosionsmarker nach jedem Sturm Oszillationen von mehreren Zentimetern auf.

Die seeseitige Ausdehnung der Fundstelle erstreckt sich zwischen dem Yachthafen von Vinelz und einer etwa 150 m nordwestlich gelegenen Schilffläche (Abb. 2). Im Uferbereich sind oberflächlich kiesig-steinige Ablagerungen zu



Abb. 1: Übersicht über den seeseitigen Bereich der Fundstelle Vinelz, Strandbode. Gut zu erkennen ist die uferparallele Ausrichtung der Sandablagerungen. Blick nach Westen.

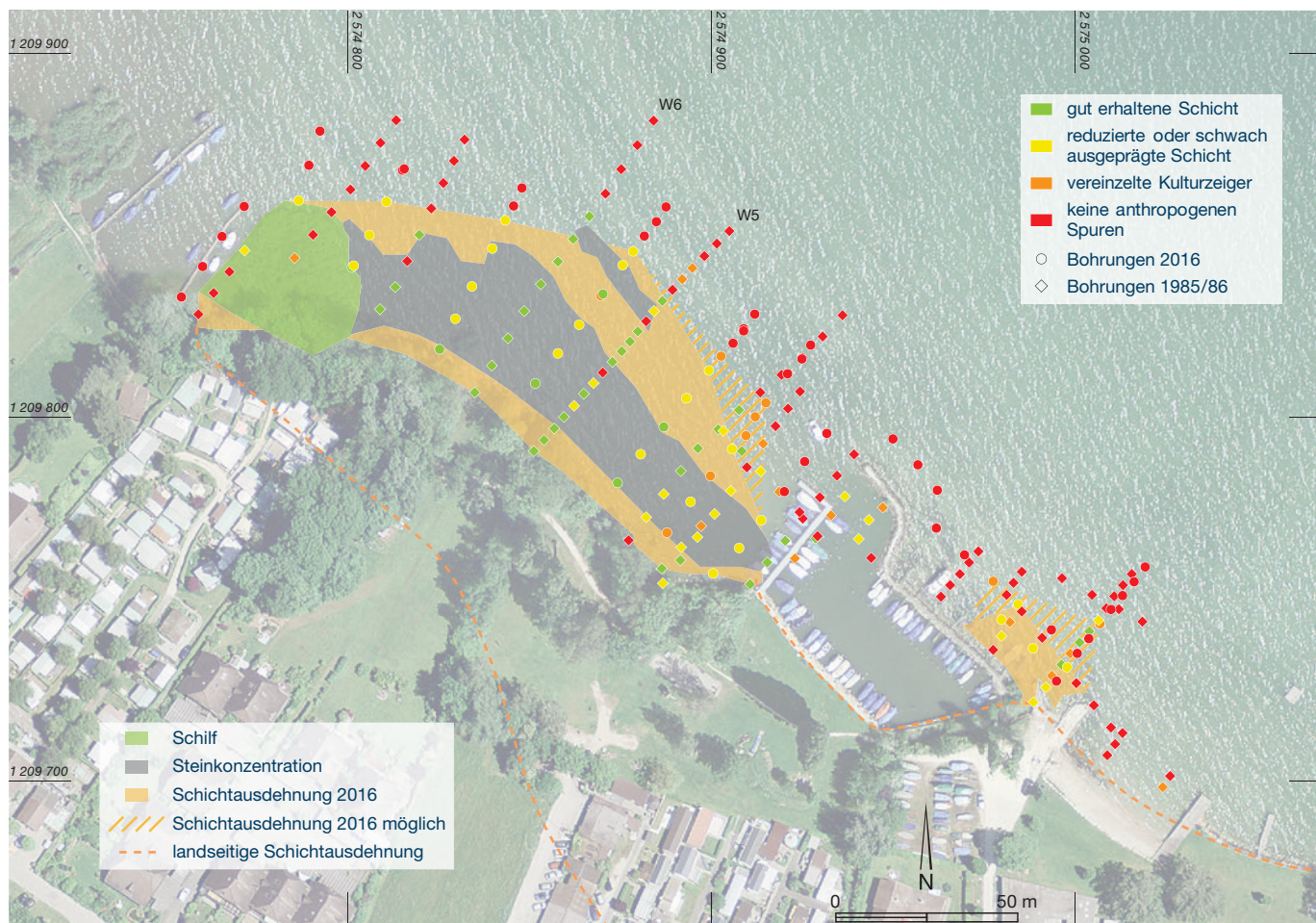


Abb. 2: Kernbohrungen von 2016 und 1985/86 im seeseitigen Fundstellenbereich. M. 1:2000.

Abb. 3: Durchführen einer Kernbohrung.

beobachten. Sie setzen sich einerseits aus Kies, der zur Uferstabilisierung eingebracht wurde, und andererseits aus erodierten Schichtresten zusammen. Seewärts finden sich die allgegenwärtigen Sandablagerungen. Bis auf vereinzelte Pfähle im Uferbereich und verstreute Knochen

sind am Seegrund keine Siedlungsspuren erkennbar. Diese Fundarmut sowie die stellenweise mächtigen Sandablagerungen führten in jüngerer Vergangenheit dazu, die Fundstelle als wenig erosionsgefährdet einzustufen. Tatsächlich sind differenzierte Aussagen zum Erhaltungszustand ohne Bodeneingriffe aber kaum möglich. Um diese möglichst gering zu halten, wurden ausschliesslich Kernbohrungen durchgeführt.

Verwendung fand ein geschlossenes, von Tauchern autonom bedienbares Bohrsystem (Abb. 3 und 4). Die Probenentnahme erfolgt in Stahl- oder transparenten Plastikrohren von maximal 2 m Länge und einem Durchmesser von mindestens 5 cm. Die Antriebskraft stammt von einem Aufsatz mit pneumatischem Vibrationskolben, der mit Pressluft betrieben wird. Der grosse Rohrdurchmesser ermöglicht eine bessere Beurteilung der Proben und die Vibrationstechnik einen geringeren Sedimentverlust durch Verdrängung. Das Bohrsystem hat seine Bewährungsprobe bestanden, dennoch waren



der Technik im sandig-kiesigen Milieu Grenzen gesetzt. Die maximale Eindringtiefe von 2 m konnte selten erreicht werden.

Gemäss den Bohrprofilen liegen die anthropogenen Schichten durchschnittlich auf 428,2 m ü. M., maximal 0,44 m unterhalb der Oberflächensedimente, seltener direkt unter der dünnen, schlickig-organischen Deckschicht. Die Mehrheit weist einen hohen anorganischen Anteil sowie eine heterogene Zusammensetzung auf. Dies ist als Resultat einer fortgeschrittenen Reduktion durch Aufarbeitungs- und Umlagerungsprozesse zu betrachten (Abb. 2, gelb). Nur in wenigen Proben, insbesondere in Ufernähe, manifestieren sich kompakte und stark organische Schichten (Abb. 2, grün). Aber auch diese sind an der Oberfläche häufig aufgearbeitet. Im Randbereich laufen die anthropogenen Ablagerungen naturgemäss aus, wobei sich noch letzte Kulturzeiger abzeichnen (Abb. 2, orange).

Bei der Interpretation der Bohrkerne darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass sich nebst natürlichen Erosionsprozessen auch frühere Plünderungs- und Grabungsaktivitäten in den Proben abzeichnen. Insbesondere dann, wenn sich deutliche Anomalien innerhalb derselben Bohrreihe manifestieren.

Der Vergleich mit den Bohrserien aus den 1980er-Jahren ist aufgrund der damaligen Dokumentationsmethode nicht einfach. Dennoch zeigen sich deutliche Unterschiede bezüglich der Schichterhaltung (Abb. 2). Während sich die maximale Schichtausdehnung kaum verringert hat, ist vor allem eine qualitative Verschlechterung des Erhaltungszustandes augenscheinlich. Insbesondere im Zentrum wurden in den 1980er-Jahren (Bohrreihen W5 und W6) dicke anthropogene Schichtpakete dokumentiert, wo heute vor allem erodierte Reste auszumachen sind. In den peripheren Zonen scheinen die Veränderungen hingegen weniger intensiv.



Abb. 4: Daniel Steffen beim Ausstossen eines Bohrkerns mit Pressluft.

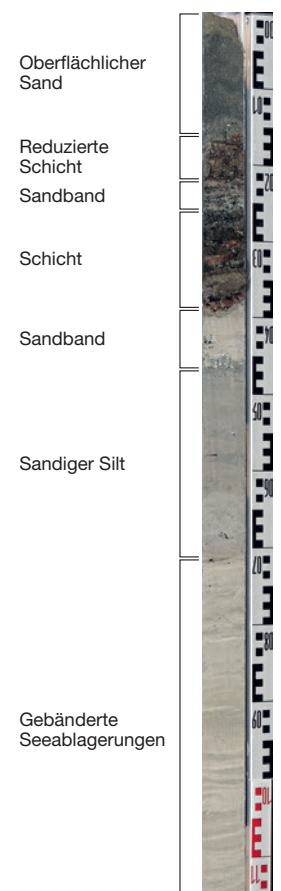
Schon vor 30 Jahren befanden sich die archäologischen Schichten direkt unterhalb der oberflächlichen Sandablagerungen. Folglich ist es trotz deren Mächtigkeit zu einer flächigen Erosion der darunterliegenden Schichten gekommen. Grund hierfür ist die besprochene Bewegungsdynamik des Oberflächensandes. Daraus lässt sich folgern, dass die mächtigen Decksedimente nicht zwingend stabile Verhältnisse garantieren.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Unesco-Fundstelle Vinelz, Strandbode, einer kontinuierlichen Zerstörung ausgesetzt ist und in Zukunft entsprechende Schutzmassnahmen angedacht werden sollten.

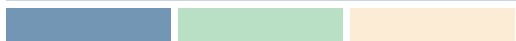
Literatur

Josef Winiger, Bestandesaufnahme der Bielerseestationen als Grundlage demographischer Theoriebildung. Ufersiedlungen am Bielersee 1. Bern 1989.

Abb. 5: Kernbohrung KB73 mit Schichterhaltung. M. 1:10.



Aufsätze Articles

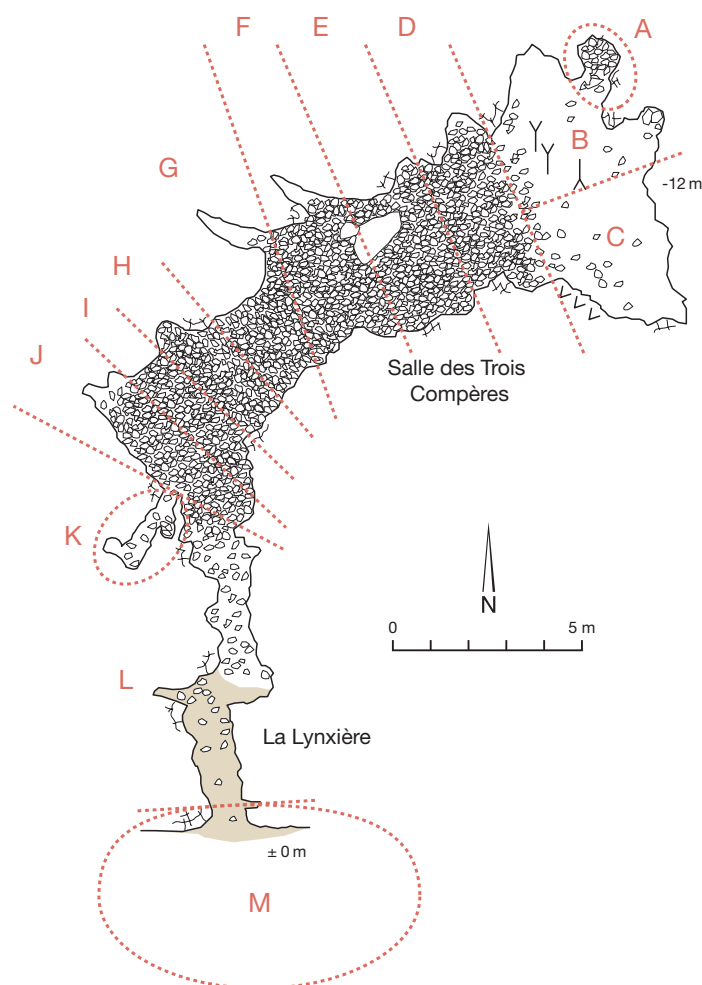


Monible, Grotte du Lynx (Jura bernois)

Un remplissage remontant de la fin du Pléistocène au début de l'Holocène

MICHEL BLANT, SABRINA JOYE, WERNER MÜLLER ET MARIANNE RAMSTEIN
AVEC LES CONTRIBUTIONS DE LOUIS STÄHELIN ET PIERRE XAVIER MEURY

Fig. 1 : Monible, Grotte du Lynx. Plan de la cavité et localisation des secteurs échantillonnés.



En 2013, un groupe de jeunes du Spéléo-Club Jura, en cherchant sans succès à retrouver une cavité dans le cadre de l'inventaire spéléologique du Jura bernois, a découvert une autre cavité qui était inconnue jusqu'alors car l'ouverture était presque entièrement comblée. L'un d'eux, avant de ramper dans les 4 m de boyau accessible, a cru voir fuir de la cavité un félin assez gros pour être un lynx, ce qui a donné son nom à la grotte. Lors de la désobstruction de l'entrée (novembre 2013 à janvier 2014 par une dizaine de membres du SCJ), de nombreux restes osseux sont apparus, notamment

un grand nombre de crânes entiers de blaireaux et de chats forestiers. L'abondance de ces restes et leur excellent état de conservation ont motivé les spéléologues à soumettre les vestiges à l'institut suisse de spéléologie et de karstologie (ISSKA) qui offre un soutien scientifique aux spéléologues lors de la découverte de restes fauniques. L'identification d'une mandibule d'ours brun dans le premier échantillon examiné a amené l'ISSKA à suivre ces travaux de près, en particulier pour évaluer l'importance paléontologique du gisement et encadrer la documentation des restes osseux présents en surface qui risquaient d'être endommagés au cours des travaux de désobstruction et de l'exécution de la topographie de la grotte. Le Service archéologique du canton de Berne a également été informé afin qu'il supervise ces investigations et coordonne les recherches scientifiques éventuelles. Ainsi, en septembre 2014 et en juin 2015, la grotte a été inspectée et des échantillons de charbons de bois ont été prélevés à la surface du sol en vue de la réalisation de plusieurs datations radiocarbone, en complément des datations réalisées sur les os animaux. Nous présentons ici les résultats des premières investigations menées dans cette grotte nouvellement découverte.

1

Description de la cavité

La grotte du Lynx s'ouvre à environ 900 m d'altitude dans un versant boisé exposé au sud, au nord-ouest du village de Monible. L'entrée n'est pas très grande et une étroiture horizontale (« La Lynxière », fig. 1–2) est à franchir pour pénétrer dans la salle elle-même (« Salle des Trois Compères »). Un pierrier descendant permet d'atteindre le fond à -12 m, à 33 m de l'entrée (fig. 3). Le plafond est abondamment concrétionné, et un plancher calcifié recouvre la plus grande partie du fond (fig. 4).

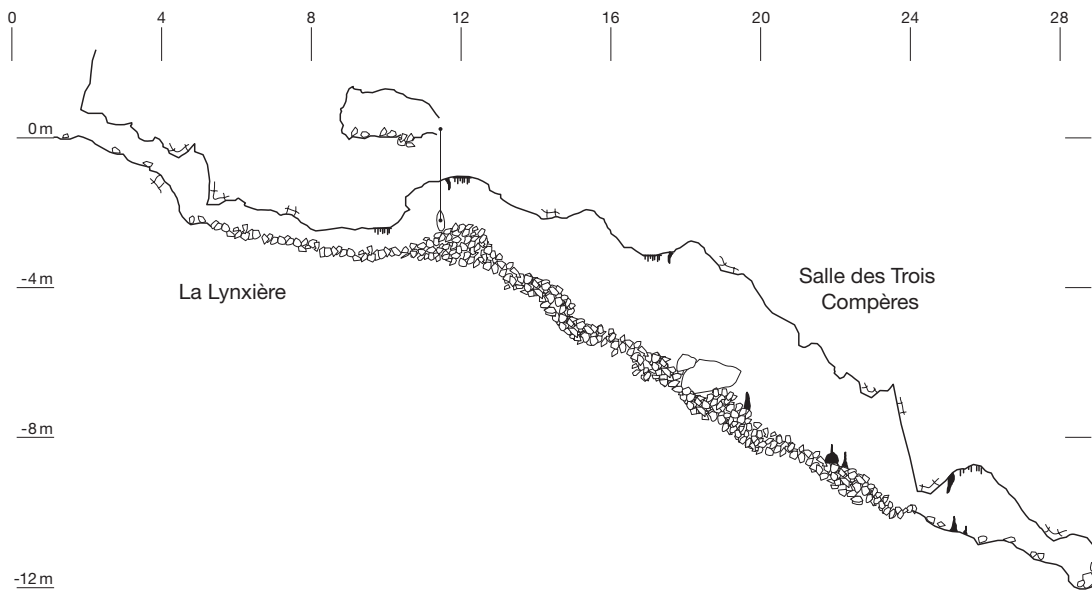


Fig. 2 : Monible, Grotte du Lynx. Coupe de la cavité.

Fig. 3 : Monible, Grotte du Lynx. Fond de la cavité.

Fig. 4 : Monible, Grotte du Lynx. Concrétionnement en escalier au fond de la cavité, sous lequel gît le squelette d'ours brun.

2

Géologie et hydrogéologie

La grotte se développe dans les calcaires appartenant à la Formation de Reuchenette (Malm, Jurassique sup.) qui coiffe les plis anticlinaux de la région. Structuralement, elle se trouve sur le flanc sud de l'anticlinal du Raimeux, qui borde au nord le petit synclinal pincé des Fornet. L'entrée, située au sommet d'un porche plus vaste mais comblé d'éboulis de pente, pénètre dans une couche calcaire inclinée plein sud avec une pente d'environ 75° . L'important remplissage quaternaire de la cavité ne permet d'observer que la voûte de la grotte, concrétionnée et dirigée selon un axe d'orientation rhénane (NE-SW).

La cavité appartient au bassin versant des sources karstiques des Blanches-Fontaines. Elle est fossile, mais il peut s'agir d'une branche aujourd'hui isolée d'un réseau karstique plus complexe rattaché autrefois au Creux d'Entier, dont les eaux empruntent le synclinal des Fornet pour filer vers leur exutoire karstique du Pichoux.

3

Morphologie, sédiments et genèse

La grotte, après quelques passages bas désobstrués, est constituée d'un remplissage d'éboulis fin et régulier, dont la pente suit approximativement la courbure du plafond. Elle se termine par une zone concrétionnée qui fait suite à un décrochement du plafond lié à un plan de faille.



Il n'est pas exclu, selon la configuration des lieux, que cette cavité ait été autrefois une vaste balme, remplie progressivement par des éboulis de pente extérieurs, additionnés des éléments du plafond de la grotte issus de la gélifraction.

4

Localisation des restes osseux et conditions de récolte

Des ossements ont été prélevés dans trois parties de la cavité – la zone d'entrée, la Salle des Trois Compères et la salle du fond – divisées en treize secteurs désignés de A à M, en partant du fond de la cavité vers l'orifice d'entrée (fig. 1). Ils ont été récoltés à vue, dans le but de sauvegarder du piétinement les pièces apparentes les plus significatives. Ce ramassage sélectif explique l'absence quasi-totale d'os carpiens, tarsiens, phalanges, sésamoïdes et autres restes de petites dimensions.

La zone d'entrée comporte l'accès à l'étréture (« La Lynxière », secteur L) qui s'ouvre après environ 9 m sur l'éboulis de la salle principale. Au sommet de celui-ci, un petit diverti-

cule sans issue se développe vers l'arrière, sur environ 2 m (secteur K). Les travaux de désobstruction ont consisté à agrandir l'entrée, le passage de l'étréture restant très serré. Cette zone a livré un grand nombre de restes osseux pendant la désobstruction.

La Salle des Trois Compères est une salle en forte pente descendante, comportant un important éboulis composé de blocs grossiers (diamètres moyens de 5 à 15 cm). Les os n'y ont été collectés qu'en surface et aucun sondage n'y a été effectué. L'éboulis d'environ 14 m de long et d'une largeur maximale de 4 m a été subdivisé en sept secteurs de 2 m de long (secteurs D à J) pour le relevé des restes osseux.

La zone du fond comporte un épais plancher concrétionné à -12 m. Celui-ci s'étend sur une surface d'environ 5 m de longueur et 8 m de largeur. Des ossements d'ours brun y ont été trouvés sous quelques blocs épars ainsi que dans un petit puits terminal, dont la désobstruction a été tentée sans succès jusqu'à présent (secteur A). Un petit sondage (environ 30 × 30 cm) réalisé sur une profondeur de 10 cm a été pratiqué à l'endroit de la découverte d'un métapode d'ours, dans la partie ouest (secteur B) de la salle. Le plancher se prolonge aussi dans la partie est (secteur C) sur environ 3 m.

5

Les restes fauniques

Le matériel osseux récolté comporte plus de 800 os, représentant un poids total de 7,7 kg, dont 500 pièces ont été déterminées jusqu'à l'espèce dans un temps limité (fig. 5). L'éboulis n'ayant pas été fouillé, il est difficile d'évaluer l'importance réelle du remplissage, et le matériel décrit ici ne représente certainement qu'une petite partie des vestiges présents dans la cavité. Tous les os ont été déterminés au Laboratoire d'archéozoologie de l'Université de Neuchâtel. Les résultats sont enregistrés dans la base de données SpéléOs de l'ISSKA, selon la numérotation spécifique aux os récoltés dans les grottes. Il s'agit essentiellement d'os entiers en assez bon état de conservation et sans modification d'origine anthropique. Certains ossements récoltés à la surface du pierrier étaient néanmoins fortement encroûtés de calcaire, notamment un bassin de blaireau, attaché à un bloc rocheux par une épaisse couche de calcite (fig. 6).

Inventaire des ossements (grands mammifères)

	Meles meles sin. dex.		Ursus arctos sin. dex.		Felis silvestris sin. dex.		Vulpes vulpes sin. dex.	
Crâne	27		11 (fragm.)		5		–	
Mandibule	8	12	1	–	3	2	1	1
V. cervicales	30		–		1		2	
V. thoraciques	27		–		6		–	
V. lombaires	7		1		1		–	
Scapula	9	13	2	–	1	1	–	1
Humérus	12	33	2	1	3	5	1	1
Radius	8	10	1	1	1	2	1	1
Ulna	18	16	2	–	3	2	2	1
Os coxal	10	12	3	–	2	3	1	1
Os pénien	1		–		–		–	
Fémur	21	16	2	1	1	1	1	2
Tibia	12	11	–	–	3	2	–	1
Fibula	15	–	–	–	1	1	–	–
Calcanéus	6	1	1	–	–	–	–	–
Talus	4	–	1	1	–	1	–	–
Os carpiens	–	–	4	1	–	–	–	–
Os tarsiens	–	–	2	–	–	–	–	–
Os métacarpiens	7	6	5	1	4	1	–	1
Os métatarsiens	7	7	4	2	3	2	3	2
Phalanges	1		3		3		–	

Fig. 5 : Monible, Grotte du Lynx. Nombre de pièces déterminées par espèce.

La macrofaune comprend six taxons. Par ordre d'importance numérique décroissante, il s'agit du blaireau (*Meles meles*), du chat forestier (*Felis silvestris*), de l'ours brun (*Ursus arctos*), du renard (*Vulpes vulpes*), du sanglier ou cochon domestique (*Sus sp.*) et du lièvre ou lapin (*Lepus sp./Oryctolagus sp.*).

L'assemblage est très fortement dominé par le blaireau (*Meles meles*), dont les restes sont présents dans toute la cavité. Le sédiment plus terreux à l'entrée de la grotte et au sommet de l'éboulis comporte par ailleurs des traces de creusement (trous et petites bauges) que l'on peut attribuer à cette espèce, et qui ont probablement entraîné un remaniement local du remplissage. Le décompte des divers éléments squelettiques récoltés produit un nombre minimum de 33 individus, dont 30 adultes et trois juvéniles. Des marques d'arthrose ainsi que la forte usure de la dentition indiquent la présence de plusieurs individus très âgés.

Le chat forestier (*Felis silvestris*) est la deuxième espèce la plus abondante dans ce matériel après le blaireau, avec des restes qui se distribuent également dans toute la cavité. D'après leur taille, ils se rapportent au chat sauvage, ce que confirme également une datation radiocarbone. Le décompte des divers éléments squelettiques récoltés indique un nombre minimum de cinq individus, dont quatre adultes et un juvénile.

L'ours brun (*Ursus arctos*) est représenté par un individu trouvé au fond de la cavité et dont le reste du squelette pourrait être encore présent sous l'amas de pierres. Seuls un fragment de bassin et plusieurs os en connexion appartenant aux membres gauches ont été extraits. La taille de ces os indique très probablement un mâle. D'autres os (mandibule, fémur) et dents disséminés d'ours brun ont été récoltés du sommet de l'éboulis jusqu'au puits terminal, lors de la tentative de désobstruction du puits. Le décompte des diverses pièces récoltées donne un nombre minimum d'individus de deux adultes et deux juvéniles. Le nombre d'individus adultes probable est cependant d'au moins trois, étant donné la présence de deux premières molaires supérieures gauches, dont aucune ne provient, selon toute vraisemblance, du squelette qui se trouve au fond de la cavité, avec sa partie proximale située sous l'éboulis.



Fig. 6 : Monible, Grotte du Lynx. Bassin de blaireau concrétionné.

Le renard n'est représenté que par une vingtaine d'ossements. Le décompte des diverses pièces récoltées donne un nombre minimum d'individus de deux adultes et un juvénile.

Quelques restes d'un lièvre ou lapin ont été récoltés près de l'entrée, de même qu'un seul reste d'un jeune suidé, dont on ne peut déterminer s'il s'agit d'un cochon ou d'un sanglier. Un radius de lagomorphe trouvé dans le remplissage du puits tout au fond de la cavité pourrait en revanche être ancien et appartenir à un lièvre (*Lepus sp.*).

En plus du ramassage à vue en surface du pierrier, environ 25 litres de sédiments du fond de la cavité ont été collectés et tamisés. La microfaune comprend essentiellement un musté-lidé, des rongeurs, des insectivores, des oiseaux et deux amphibiens. Un atlas et des vertèbres thoraciques d'une martre ou fouine (*Martes sp.*) ont été identifiés dans le refus de tamis. Parmi les rongeurs, le lérot (*Eliomys quercinus*), le loir (*Glis glis*), un campagnol indéterminé (*Microtus sp.*) et un mulot indéterminé (*Apodemus sp.*) ont été identifiés. Les insectivores sont représentés par la taupe (*Talpa europaea*) et une musaraigne (*Sorex sp.*). Une mandibule de chauve-souris (*Chiroptera sp.*) a également été récoltée. Les oiseaux sont au nombre de trois, dont un turdidé (*Turdus sp.*), un passereau indéterminé (cf. *Erithacus rubecula*) et un os de poule (*Gallus domesticus*). Un des amphibiens est une salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), à laquelle s'ajoute un anoure indéterminé.

6

Datation des vestiges osseux et des charbons de bois

Trois os ont fait l'objet d'une datation au radiocarbone, dont un humérus et un métacarpe (fig. 7) d'ours brun et un ulna de chat forestier. L'humérus appartenant à un ours juvénile (secteur A) a produit la date de 10893 ± 40 BP, tandis que le métacarpe appartenant à un ours adulte (secteur B) a livré une date de 9944 ± 38 BP. L'ulna de chat forestier, récoltée dans le secteur H de la Salle des Trois Compères, a produit la date de 7984 ± 35 BP et est donc sensiblement plus récent que les éléments d'ours (fig. 8).

Les quatre prélèvements de charbons de bois ont livré des résultats qui étirent l'intervalle dans lequel la cavité était ouverte et s'est remplie, soit au moins depuis 11619 ± 45 jusqu'à 6912 ± 33 BP (fig. 8). Contrairement aux os, leur position dans le pierrier ne présente pas une stratification temporelle régulière.

Ces sept dates recouvrent un intervalle de temps relativement long qui s'étend entre la fin du Pléistocène supérieur et le milieu de l'Holo-

cène, plus précisément entre la fin de l'Allerød et l'Atlantique ancien. Comme cette période est une phase boisée, le spectre de la faune attestée ici correspond bien aux conditions environnementales de cette période. En termes de phases de cultures préhistoriques, on peut considérer qu'elles s'échelonnent entre l'Azilien tardif et le Mésolithique récent.

7

Conclusion

Bien que cette grotte n'ait pas encore livré de témoins de culture matérielle (silex, industrie osseuse, os portant des traces de découpe, pierres altérées par le feu, etc.) attribués à l'Épipaléolithique ou au Mésolithique, les dates au radiocarbone obtenues sur les restes fauniques et celles sur les charbons de bois pourraient signaler l'existence de niveaux d'occupation humains. Il est cependant clair qu'aucun des nombreux restes osseux ne comporte des traces de modifications témoignant d'une exploitation des animaux à des fins techniques ou alimentaires. De même, la composition du spectre faunique, avec une nette prédominance du blaireau et du chat forestier, signale qu'il s'agit manifestement d'un assemblage naturel résultant de l'usage de la cavité par ces espèces. On peut rappeler que dans les sites archéologiques datant de l'Épipaléolithique et du Mésolithique, le cerf est presque toujours l'espèce qui domine dans le cortège

Fig. 7 : Monible, Grotte du Lynx. Métacarpien d'ours brun échantillonné pour la datation au radiocarbone.



Datations C14

	BP	±	Matière	Fnr	N° SpeleOs	Secteur	Espèce	Os	Date 1σ	Date 2σ
ETH-58197	7984	35	os	134677	128-14.03	H	Felis silvestris	Ulna sin	7036-6829 calBC	7051-6713 calBC
ETH-58195	9944	38	os	134675	128-14.01	B	Ursus arctos (ad.)	Mc IV sin	9444-9318 calBC	9653-9295 calBC
ETH-58196	10893	40	os	134676	128-14.02	A	Ursus arctos (juv.)	Humerus dext	10834-10771 calBC	10871-10751 calBC
ETH-58194	6912	33	charbon de bois	133549		E			5835-5741 calBC	5876-5726 calBC
ETH-63200	8283	39	charbon de bois	138113		I			7453-7198 calBC	7469-7187 calBC
ETH-63198	10924	43	charbon de bois	138107		B			10856-10781 calBC	10939-10753 calBC
ETH-63199	11619	45	charbon de bois	138109		D			11585-11447 calBC	11616-11393 calBC

Fig. 8 : Monible, Grotte du Lynx. Tableau des résultats des datations C14. La préparation des échantillons et leur datation ont été effectuées au LIP (Laboratory of Ion Beam Physics) de l'EPF de Zurich. La calibration des dates a été effectuée avec OxCal v 4.2.4, Bronk Ramsey (2013); r:5; IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al. 2013).

des animaux chassés¹ et qu'aucun vestige de cette espèce n'a été mis au jour lors des travaux de désobstruction de la grotte du Lynx. Les charbons de bois qui y ont été recueillis exclusivement dans le remblai ne sont pas non plus associés à des pierres qui auraient pu indiquer l'existence de foyers aménagés (galets chauffés, par exemple). Il est donc possible que les charbons soient des particules colluvionnées provenant de feux de forêts naturels. À la fin du Tardiglaciaire et au début de l'Holocène, lorsque le couvert forestier était composé essentiellement de pins sylvestres², de tels incendies devaient en effet être fréquents. Il est toutefois surprenant de trouver autant de charbons de périodes différentes au fond de la grotte. Seul un sondage réalisé à l'entrée de la cavité permettrait de répondre à la question de la présence de niveaux anthropiques dans cette cavité.

Dans l'état actuel, aucune menace ne pèse sur cette grotte et il n'est pas prévu, dans l'immédiat, d'y opérer un sondage plus profond pour vérifier l'éventuelle présence de niveaux archéologiques. Dans l'attente de la réponse à cette interrogation, le Service archéologique du canton de Berne considère cependant cette grotte comme un site archéologique potentiel qui mérite une attention particulière. En collaboration avec les spéléologues, il veille à la protection du site, tout en permettant une conciliation des intérêts des recherches spéléologiques et des intérêts patrimoniaux.

¹ Chaix 1993.

² Ammann 1993.

Bibliographie

Ammann 1993

Brigitta Ammann, Flore et végétation au Paléolithique et au Mésolithique en Suisse. In : Jean-Marie Le Tensorer et Urs Niffeler (dir.), *La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Âge. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne. SPM 1 : Paléolithique et Mésolithique*. Bâle 1993, 66-84.

Chaix 1993

Louis Chaix, Les faunes du Paléolithique et du Mésolithique en Suisse. In : Jean-Marie Le Tensorer et Urs Niffeler (dir.), *La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Âge. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne. SPM 1 : Paléolithique et Mésolithique*. Bâle 1993, 85-103.

Reimer et al. 2013

Reimer et al., IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55/4, 2013, 1869-1887.

Résumé

Découverte récemment, la Grotte du Lynx s'est avérée être une cavité riche en ossements de la faune sauvage indigène. Les sédiments dans la cavité contenaient également de nombreux charbons de bois. Les datations effectuées sur ces restes montrent que le remplissage se rapporte à la fin du Pléistocène et au début de l'Holocène, soit au moins depuis 11619 ± 45 jusqu'à 6912 ± 33 BP. Les espèces principales sont par ordre de fréquence décroissante le blaireau, le chat forestier et l'ours brun. Le peuplement faunique correspond bien à la phase boisée révélée par les dates.

Aucune trace d'une occupation humaine n'a été mise au jour jusqu'à présent, mais seules des récoltes superficielles ont eu lieu. Un important remblai à l'intérieur de la grotte ainsi qu'au pied de la falaise, susceptibles de contenir d'éventuels artefacts, en font un site archéologique potentiel.

Zusammenfassung

Die kürzlich entdeckte Grotte du Lynx erweist sich als Höhle mit zahlreichen Knochen einheimischer Wildtiere. Die Sedimente im Höhleninneren enthalten zudem viele Holzkohlen. Die Radiokarbondatierungen dieser Reste zeigen auf, dass die Einfüllung ins Pleistozän und frühe Holozän zurückreicht, zumindest in den Zeitraum von 11619 ± 45 bis 6912 ± 33 BP. Die wichtigsten Tierarten in abnehmender Häufigkeit sind Dachs, Wildkatze und Braunbär. Die Wildtierpopulation entspricht der bewaldeten Phase, in welche die Datierungen fallen.

Bisher konnte keine eindeutige menschliche Nutzung nachgewiesen werden, allerdings wurden nur Oberflächenfunde eingesammelt. Sowohl eine bedeutende Aufschüttung im Innern der Höhle als auch am Fuss der Felswand könnten Artefakte enthalten, welche die Höhle zu einer archäologischen Fundstelle machen würden.

Neolithische Siedlungen in Nidau am Bielersee

Resultate der Untersuchungen 2010–2016 im Perimeter des Bebauungsprojekts Agglolac

JÜRGEN FISCHER, ALBERT HAFNER, REGINE STAPFER, ANDREAS MARTI UND JEHANNE AFFOLTER

1

Einleitung

In der Gemeinde Nidau gehen archäologische Aktivitäten mindestens in das Jahr 1811 zurück. Damals wurde zum ersten Mal in der Schweiz eine bronzezeitliche Seeufersiedlung kartiert, die den Einheimischen als «Steinberg» bekannt war (Abb. 1). Im 19. Jahrhundert konnten hier die frühen Forscher Emanuel Müller und Friedrich Schwab Keramik und Bronzeobjekte in grossen Mengen bergen.¹

Abb. 1: Nidau-Steinberg. Erste Planaufnahme eines «Pfahlbaus» der Schweiz durch Hauptmann Schlatterer in den Jahren 1811–1813.



Neuere archäologische Untersuchungen fanden ab 1986 durch Bohrsondierungen im Rahmen der Bestandesaufnahme der Fundstellen am Bielersee durch den Archäologischen Dienst des Kantons Bern statt.² In den Jahren 1989, 1991 und 1999 wurden die neolithischen und bronzezeitlichen Siedlungen Schlossmatte/BKW, Steinberg und Neue Station näher untersucht.³ Auslöser dafür waren der Erweiterungsbau der BKW, die Erosion der Ufermauer und die Bauten der Schweizerischen Landesausstellung Expo.02.

Ab 2002 war dieses Gebiet Industriebrache, schliesslich wurden im Jahr 2008 mit dem Projekt «Vision Agglolac» Ideen zur künftigen Überbauung präsentiert. Angesichts der Dimension und des politischen Gewichts dieses Stadterweiterungsprojekts (Abb. 2) begann der Archäologische Dienst, sich umfangreichere Informationen über die Situation des Nidauer Untergrunds zu beschaffen.⁴ Obwohl aus den Jahren 1986–2002 die Ergebnisse aus Hunderten von Bohrungen verfügbar waren, erforderten Hinweise auf tiefer als 4 m liegende Fundschichten⁵ eine vollständig neue Herangehensweise. Im Gegensatz zu allen früheren Aktivitäten wurden die Untersuchungen in den Jahren 2010–2016⁶ mittels Baggersondierungen auf 4–6 m und punktuell sogar bis auf 8 m Tiefe ausgerichtet. Durch diesen Strategiewechsel wurden verschiedene Fundschichten auf diesen tief liegenden Niveaus erfasst.

Mehrere neolithische und bronzezeitliche Siedlungen auf dem Gebiet der Gemeinde Nidau zählen als assoziierte Stätten seit 2011 zum Unesco-Welterbe «Prähistorische Pfahlbauten

1 Maradi 1999.

2 Winiger 1989.

3 Hafner/Suter 2000.

4 Hafner et al. 2012, 78–79.

5 Insbesondere erbrachten Abklärungen für die Expo.02. Hinweise auf tief liegende Kulturschichten. Suter 2005, 32.

6 Dokumentationen zu den Untersuchungen s. GA ADB, FP-Nrn. 319.100.2010.01, 319.100.2014.01, 319.100.2015.02.



Abb. 2: Das städtebauliche Konzept «citélac» (3D-Luftansicht) wurde Anfang 2015 als Grundlage für die weitere Planung des Projekts Aggloclac ausgewählt.

um die Alpen» (Abb. 3 und 4). Die Untersuchungen aus den Jahren 2010–2016 zeigen, dass sich in Nidau hervorragend erhaltene prähistorische Siedlungsreste befinden. Auch im Vergleich mit den übrigen rund 1000 Seeufersiedlungen um die Alpen stellt die Fundstelle eine der besten Quellen zur Geschichte dieser frühen Siedlungsgemeinschaften dar.

2

Lage der Untersuchungen und technisches Vorgehen

Im Vorfeld der geplanten Neubebauung wurden zwischen November 2010 und Mai 2011 im Bereich des Bebauungsperimeters umfangreiche Untersuchungen durchgeführt, um eine Grundlage zur Beurteilung von Ausmass und Ausprägung der prähistorischen Siedlungsreste zu erhalten. Zur besseren Orientierung wird das

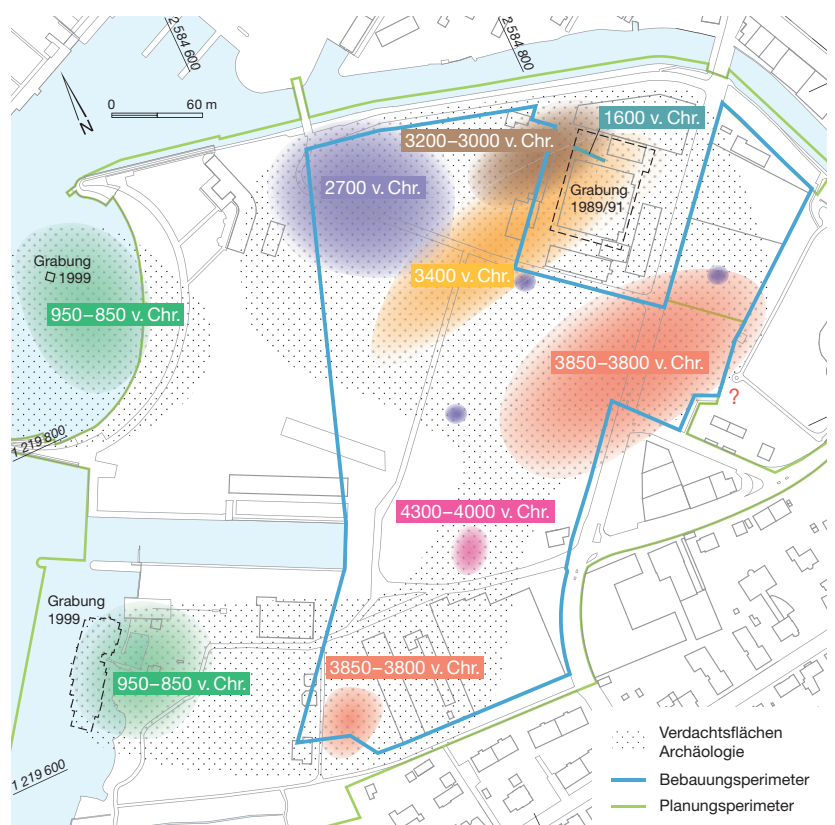
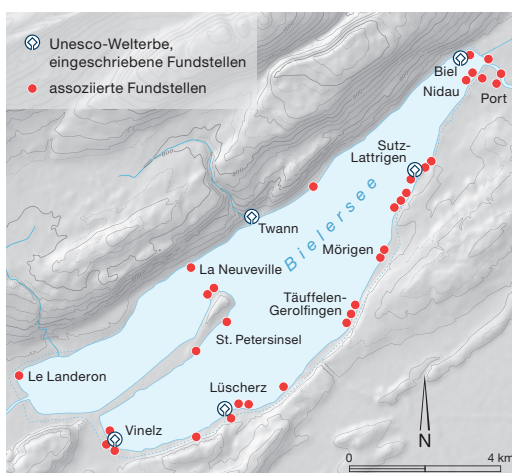
Untersuchungsgebiet im Folgenden in die Areale 1–3 aufgeteilt (Abb. 5).⁷ Neben neun Kernbohrungen bilden 58 Baggersondierungen aus den Jahren 2010/11 den Schwerpunkt dieser Voruntersuchungen.⁸ In den folgenden Jahren

⁷ Da eine Benennung einzelner Fundstellen vor Beginn eventuell folgender Grabungen problematisch ist, wird zur räumlichen Orientierung der neutrale Begriff «Areal» verwendet. S. Abb. 5.

⁸ Marti 2011.

Abb. 3: Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen am Bielersee. M. 1:200 000.

Abb. 4: Lage der bisher erfassten Pfahlbau-fundstellen im Gemeindegebiet von Nidau. M. 1:5000.



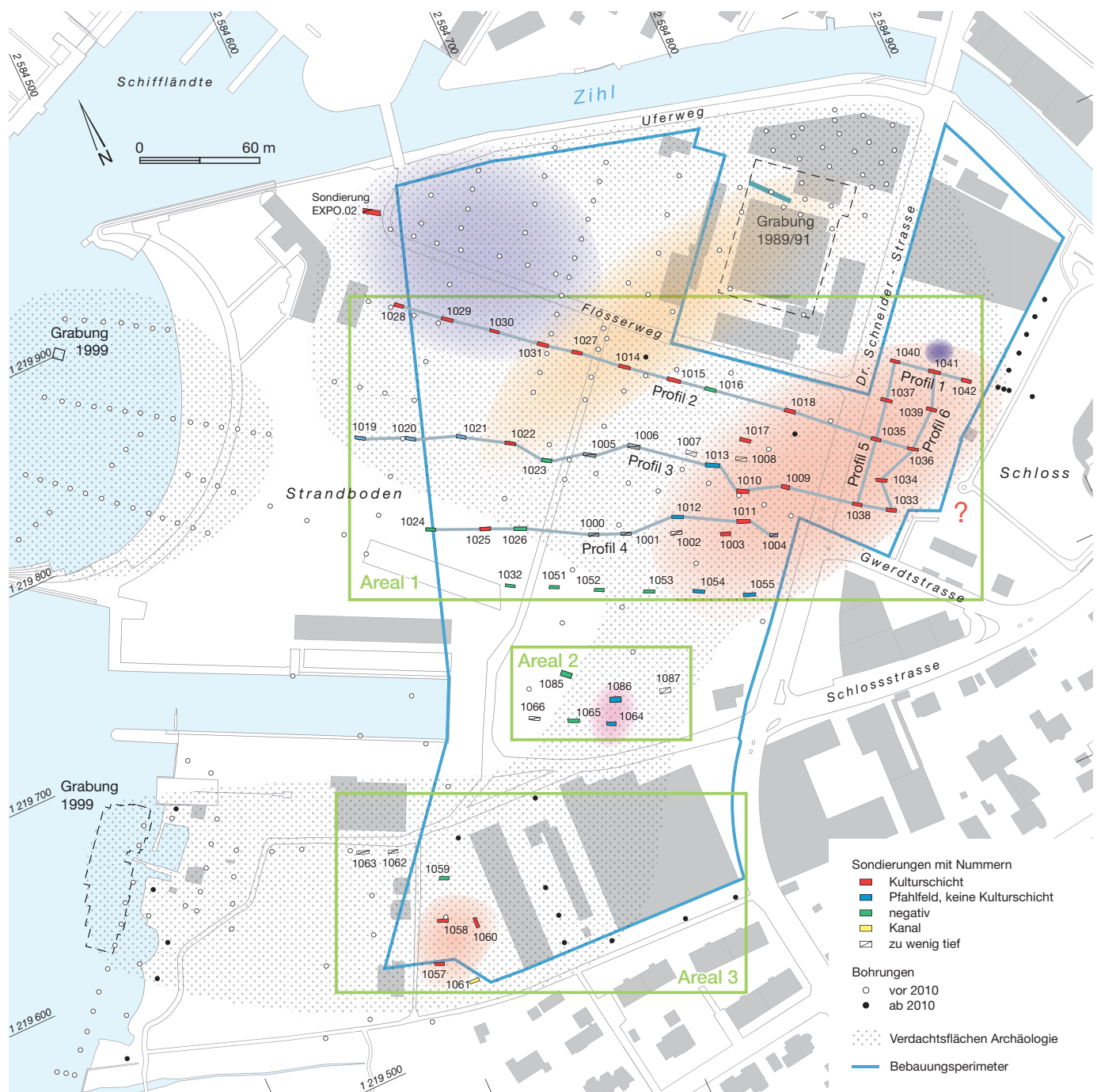


Abb. 5: Areale 1–3. Übersicht zu den Sondierungen und Bohrungen 2010–2016 in Nidau und Lage der Profile 1–6. M. 1:3000.

fanden mit fortschreitender Planung des Projekts weitere Abklärungen statt. Im Jahr 2014 wurden in Areal 3 acht Bohrungen innerhalb des Bebauungssperimeters und fünf Bohrungen in der Uferzone ausserhalb des Bebauungssperimeters durchgeführt. 2016 folgten drei Bagger-sondierungen in Areal 2 (Abb. 6).

Die Bagger-sondierungen der Jahre 2010/11 wurden auf 5 m Länge, 6 m Tiefe und entsprechend der eingesetzten Humusschaufel auf 1,6 m Breite angelegt. Sie verlaufen überwie-

gend in einem Abstand von rund 20 m in von Osten nach Westen orientierten Fluchten. Der Abtrag bis auf 6 m Tiefe bewegte sich ohne aufwendigen Einsatz einer Spundwand im Grenzbereich des technisch Möglichen. Die während des Abtrags zutage gekommenen Pfähle wurden im gesamten Schnitt dokumentiert, grabungstechnisch bedingt konnten jedoch nicht alle Pfähle beprobt werden. Etwas über der Oberkante der durch Molluskenbänder indizierten Kulturschichten wurde der Bagger-

abtrag gestoppt. Ab dieser Höhe wurde die Baggerschaufel senkrecht gestellt und in das Sediment gedrückt. Um die Kulturschichten möglichst wenig zu zerstören, wurde lediglich ein Aushub mit der Baggerschaufel aus der Sondierung ausgehoben. Das Schichtmaterial konnte auf diese Weise etwa auf 1 m Länge und 1,6 m Breite entnommen und in der Baggerschaufel dokumentiert werden (Abb. 19). Darin enthaltenes Fundmaterial wurde geborgen sowie Hölzer und Sediment beprobt. Dieses grabungstechnische Vorgehen erlaubte, mit wenig Aufwand und in kurzer Zeit Beschaffenheit, Ausdehnung und Lage der Schichten zu erfassen.

Ergänzend zur Befunddokumentation wurden Radiokarbon- und dendrochronologische Datierungen⁹ sowie sedimentologische¹⁰, botanische und archäozoologische¹¹ Untersuchungen durchgeführt.

3

Stratigrafie, Befunde und Erhaltungszustand

3.1

Schichtabfolge und Siedlungsphasen

Die Korrelation der Einzelprofile der Sondierungen ergibt trotz der weiträumigen Untersuchungsfläche erstaunlich homogene und gut abgrenzbare Schichten. Grundlage zur Darstellung und Interpretation der Schichtabfolge im Untersuchungsgebiet bilden vor allem die drei von Osten nach Westen verlaufenden Gesamtprofile 2–4 in Areal 1, die Profile der 2016 durchgeführten Sondierungen (1085–1087) in Areal 2 und die Ergebnisse der Sondierungen in Areal 3 (1057–1060) (Abb. 5, 7, und 18).

Die heutige Oberfläche besteht aus einer etwa 1 m mächtigen künstlichen Aufschüttung. Darunter erstrecken sich Schwemmsedimente und Seeablagerungen mit wechselnden mineralischen Anteilen. Erst in etwa 50–60 m Tiefe liegt tragfähige Moräne.¹² Im Bereich des sondierten Geländes befinden sich in den Schwemm- und Seesedimenten in 2,5–8 m Tiefe Pfähle und Kulturschichten, die mehrere neolithische Belegungsphasen umfassen. Schematisch liegen die Kulturschichten in mehreren Schichtkörpern, die durch natürliche Ablagerungen deutlich voneinander getrennt werden (vgl. Abb. 7, Profil 2).



Die ältesten archäologischen Befunde wurden bei den Nachuntersuchungen im Jahr 2016 in Areal 2 angeschnitten. Die Pfähle aus Sondierung 1086, die aus einer Tiefe von 5,5 bis 8 m stammen, datieren zwischen 4300 und 4000 v. Chr. (Abb. 18). Damit wurde in diesem Bereich eine der seltenen Fundstellen des 5. Jahrtausends v. Chr. in der Schweiz entdeckt.

Im Perimeter ebenfalls völlig unbekannt waren Kulturschichten in 4–6 m Tiefe im nördlichen (Areal 1) und südlichen (Areal 3) Bereich der Untersuchungsfläche (Abb. 5). Es handelt sich um zwei räumlich getrennte Schichtkörper, die während verschiedener Besiedlungsphasen um 3850–3800 v. Chr. über Sedimenten einer Flachwasserzone gebildet wurden. Diese werden von etwa 2 m mächtigen Schwemm- und Seesedimenten und einem 30–80 cm mächtigen Torfpaket überdeckt. Westlich der Sondierungen 1018, 1013 und 1011 fallen Siedlungshorizont und natürlich abgelagerte Schichten Richtung See stark ab (Abb. 5 und 7).

Im nördlichen Bereich von Areal 1 (Sondierungen 1027–1031, 1014 und 1015) wurden Siedlungsreste erfasst, welche die aus früheren Untersuchungen¹³ bekannten Phasen um 3400 v. Chr. und um 2700 v. Chr. bestätigen (Abb. 4, 5 und 7).

Abb. 6: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Bei den Baggersondierungen 2016 in Areal 2 wurden in 5,5 bis 8 m Tiefe Siedlungsreste aus der frühen Belegungsphase um 4300–4000 v. Chr. erfasst.

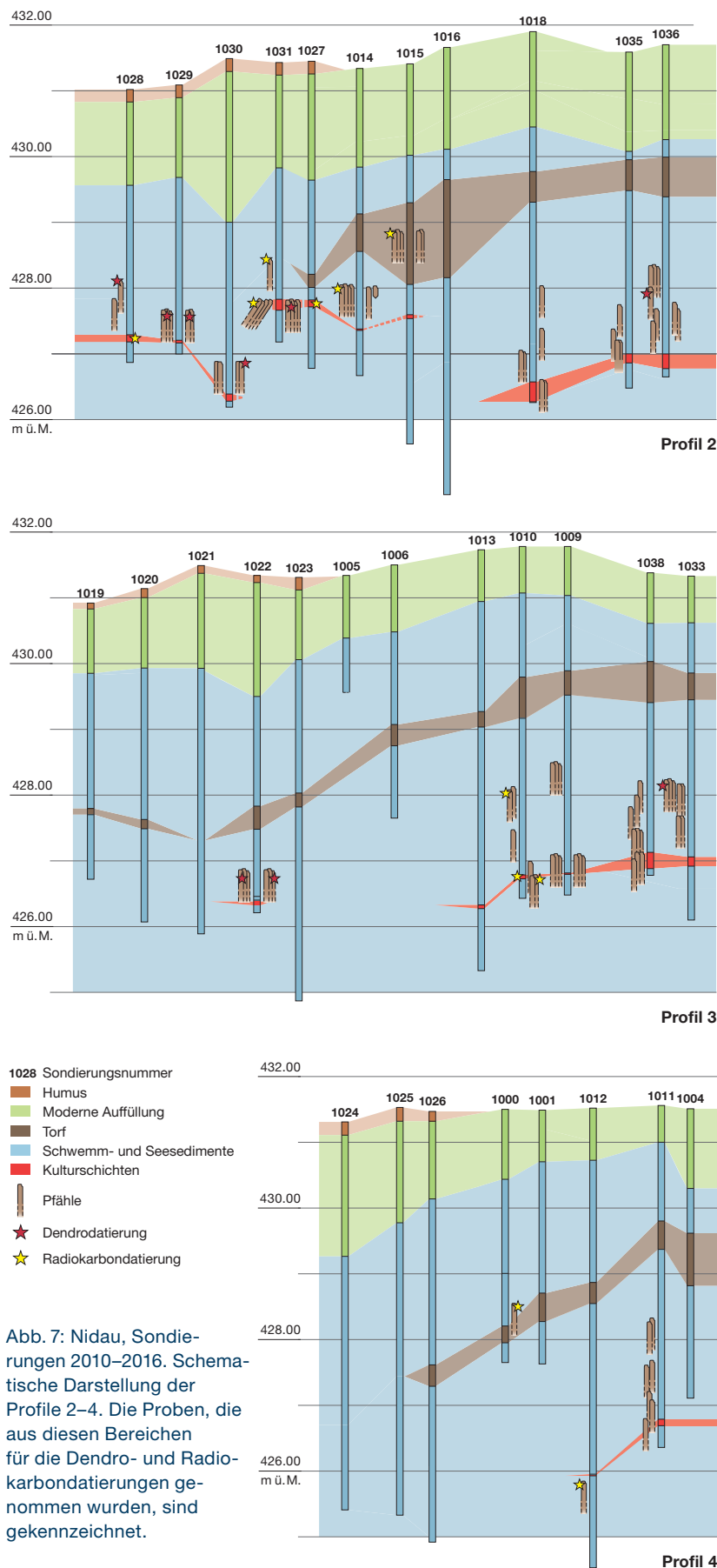
⁹ S. Kap. 4.

¹⁰ Für die Forschungsgruppe Paläolimnologie des Geographischen Institutes der Universität Bern (Martin Grosjean) wurden Sedimentproben aus der Sondierung 1055 entnommen.

¹¹ S. Kap. 3.3.

¹² EKD 2012, 6.

¹³ Winiger 1989, 46–55; Hafner/Suter 2000; Suter 2005, 32.



Die Schichtreste aus dem 34. Jahrhundert v. Chr. liegen unter dem Torfpaket, während Pfähle und Funde der Phase um 2700 v. Chr. entweder aus dem Bereich ausserhalb des Torfes stammen oder sich ihre Pfahlköpfe im Torf oder darüber befinden (vgl. Sondierung 1000, 1015 und 1041).

3.2

Pfähle

In 32 der insgesamt 61 Baggerschnitte aus den Arealen 1–3 wurden 201 Pfähle erfasst. Mit rund 0,8 Pfählen pro m² ist damit die Pfahldichte in den Sondierungen mit vorhandenen Pfählen relativ gering. 131 Pfähle konnten beprobt werden (Abb. 8). Auffallend ist der mit 22 % vergleichsweise niedrige Anteil an Eichen, da in neolithischen Siedlungen des Bielersees häufig hohe Eichenanteile belegt sind.¹⁴ 33 % der Pfähle stammen von Erlen und 15 % von Eschen. Die restlichen 40 Pfähle verteilen sich auf andere Holzarten. Mit knapp 80 % stammt der Grossteil der Pfähle aus Sondierungen, deren Kulturschichten der Belegungsphase um 3850–3800 v. Chr. zugewiesen werden.

3.3

Archäobotanische und archäozoologische Untersuchungen

Aus den einzelnen Kulturschichten der neolithischen Belegungsphasen wurde jeweils eine der in den Sondierungen entnommenen Sedimentproben für archäobiologische Untersuchungen und Radiokarbondatierungen ausgewählt. Die Untersuchung der Proben erfolgte am Institut für Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie der Universität Basel (IPNA).¹⁵ Insgesamt wurden vier Proben zu etwa 2 l geschlämmt, die organischen Reste grob bestimmt, die Daten erfasst und Probenmaterial für die Radiokarbondatierungen entnommen. Trotz der geringen Materialmenge lieferten die vier Stichproben aus den Kulturschichten wertvolle Informationen zur Erhaltung sowie zum Potenzial der organischen Reste (Abb. 9).

¹⁴ Zwahlen 2003, 29, Anm. 36.

¹⁵ Die Untersuchungen führten Christoph Brombacher (Archäobotanik) und Simone Häberle (Archäozoologie) durch. S. Brombacher 2016 und Häberle 2016.

Holzartenspektrum

Holzart	n	%
Erle (<i>Alnus</i>)	43	33
Eiche (<i>Quercus</i>)	28	22
Esche (<i>Fraxinus</i>)	20	15
Linde (<i>Tilia</i>)	9	7
Birke (<i>Betula</i>)	6	5
Pappel (<i>Populus</i>)	6	5
Hasel (<i>Corylus</i>)	5	4
Ahorn (<i>Acer</i>)	4	3
Weisstanne (<i>Abies</i>)	4	3
Kernobstgewächse (<i>Pomoideae</i>)	2	2
Lärche/Fichte (<i>Larix/Picea</i>)	2	2
Buche (<i>Fagus</i>)	1	1
Steinobstgewächse (<i>Prunus</i>)	1	1
Total bestimmt	131	100
Ohne Probe	70	
Total	201	

Abb. 8: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Holzartenverteilung der Pfähle.

Neben Holzkohlen, verkohlten Getreidekörnern und unverkohlten Samen- und Früchte-resten wurden in allen vier Proben auch zahlreiche fragmentierte Molluskenschalen festgestellt. Deutliche Unterschiede zwischen den Proben bestehen hingegen in Erhaltung, Materialzusammensetzung und Funddichte. Eine gute Erhaltung zeigt sich in grösseren Fundmen-gen an unverkohlten pflanzlichen Resten so-

wie in Kleinstknochenfragmenten von Fischen. Dies konnte insbesondere am Probenmaterial aus den Sondierungen 1057 und 1028 beobachtet werden. Die Fischreste aus Sondierung 1057 lassen sich unterschiedlichen Fischarten zuweisen (Hecht, Barsch, Karpfenartige, Forellenartige), was auf Fischfang mit unterschiedlichen Fangmethoden in verschiedenen Wasserzonen schliessen lässt. Subfossile Pflanzenreste sind in dieser Probe ebenfalls sehr reichhaltig vorhanden, insbesondere kommen grosse Mengen an unverkohlten Apfelresten vor.¹⁶

Die Sedimentprobe aus Sondierung 1010, die wie die Probe aus Sondierung 1057 der Belegungsphase des 39. Jahrhunderts v. Chr. zugeordnet werden kann, zeigt eine weniger gute Erhaltung und eine geringere Funddichte. Im Verhältnis zum Anteil an subfossilen Pflanzenresten, der in einem mittleren Bereich liegt, ist der Anteil an verkohltem Material – insbesondere an kantig erhaltenen Holzkohlestücken – hoch.

Das Material aus der Probe der Sondierung 1027, die mit Daten um 3400 v. Chr. zu verknüpfen ist, weist die schlechteste Erhaltung auf. Die organischen Reste – darunter viele Getreidekörner – sind überwiegend verkohlt, unverkohltes

¹⁶ Zur Schichterhaltung in Sondierung 1057 s. auch Kap. 6.1.

Grobbestimmung der organischen Reste

Sondierung	1010	1057	1027	1028
Lage der Sondierung	Areal 1	Areal 3	Areal 1	Areal 1
Probe	92490	118614	111606	111609
Belegungsphase	um 3850–3800 v. Chr.	um 3850–3800 v. Chr.	um 3400 v. Chr.	um 2700 v. Chr.
Organische pflanzliche Reste				
Holzkohlen	xxx	xx	xxx	x
Rindenfragmente	(x)	xx	(x)	xx
Holz subfossil	x	xxx	(x)	xxx
Knospen subfossil		x		x
Samen/Früchte subfossil	xx	xxx	x	xxx
Getreide verkohlt	x (Emmer, wenig Gerste, Nacktwoizen)	(x) (Gerste, Einkorn, Nacktwoizen)	xx (Nack- und Spelzgerste, wenig Nacktwoizen)	x (Emmer, Gerste)
Moose	x	x	(x)	
Fasermaterial	xx	x		x

Abb. 9: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Untersuchte Schlammproben mit den wichtigsten botanischen Materialklassen: x = nachweisbar bis xxx = reichlich vorhanden (nach Brombacher 2016, Tab. 1).

Abb. 10: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Restaurierung der Keramikfunde.

Material kommt nur wenig vor. Auch sind die Holzkohlen verrundet, was insgesamt auf ein durch Erosion aufgearbeitetes Schichtmaterial hinweist.

Die Resultate der vier untersuchten Stichproben lassen für diese Fundstellen ein hohes archäobotanisches und archäozoologisches Potenzial erkennen, welches für weitergehende systematische Untersuchungen – wie sie bislang für die Westschweiz fehlen – genutzt werden kann.

3.4

Umfang und Erhaltungszustand des archäologischen Fundmaterials

Das hier vorgelegte Fundmaterial stammt ausschliesslich aus den Sondierungen der Jahre 2010/11. Die Sondierungen 2016 erbrachten keine zusätzlichen, den Kulturschichten zuweisbaren Funde. Der Umfang des aus den Baggerschaukeln geborgenen Fundmaterials ist beachtlich und lässt die grosse Menge der noch im Boden liegenden Funde erahnen. Der überwiegende Teil der Funde wird den Siedlungsphasen des 39. Jahrhunderts v. Chr. zugeordnet. Am häufigsten ist Keramik, gefolgt von Tierknochen und wenigen Artefakten aus Felsgestein, Silex, Knochen, Geweih, Holz und Pflanzenfasern.

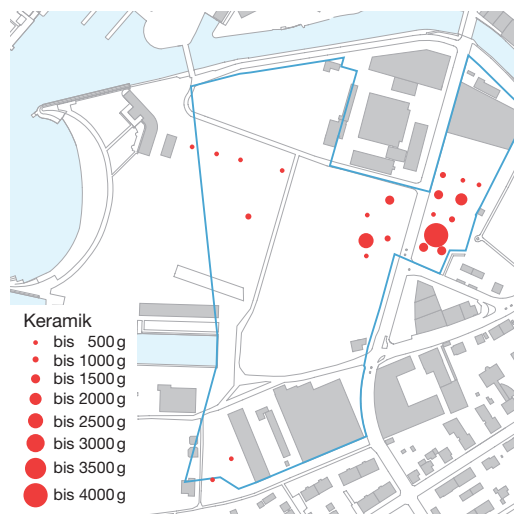
Aus 22 Baggerschnitten stammen 17,7 kg Gefässkeramik (Abb. 11). Die Oberfläche der Keramikfragmente ist überwiegend kaum abgearbeitet. Durch die erforderliche grobe grabungstechnische Vorgehensweise sind die Gefässe allerdings stark zerscherbt. Das Keramikmate-



rial umfasst 914 Einzelscherben, die meist frische Bruchkanten aufweisen. Das durchschnittliche Scherbengewicht liegt bei 19,2 g, was im Vergleich zu anderen Fundstellen am Bielersee einen etwa mittleren Fragmentierungsgrad darstellt. Während der Restaurierung¹⁷ konnten 471 Einzelscherben zu 138 Rand- und Bodenfragmenten angepasst werden (Abb. 10). Das durchschnittliche Scherbengewicht nach der Restaurierung beträgt 30,5 g pro Scherbe. Dieser Wert hebt sich deutlich von anderen neolithischen Fundstellen des Bielerseegebiets ab und weist auf einen aussergewöhnlich guten Erhaltungszustand der Keramik hin (Abb. 12).

138 Rand- und Bodenfragmente sowie zehn charakteristische Wandscherben und Zierelemente wurden mit ihren Merkmalen erfasst. Dies entspricht mit 9,2 kg etwa der Hälfte des Gesamtmaterials. Davon sind 71 aussagekräftige Gefässfragmente mit zumeist bestimmbareren Mündungsdurchmessern und sicherer Orientierung auf den Tafeln abgebildet. Trotz des kleinen Materialkomplexes können zahlreiche Gefässe rekonstruiert werden, was darauf hin-

Abb. 11: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Kartierung der Keramikfunde nach Gesamtgewicht pro Sondierung. M. 1:7500.



¹⁷ Das Keramikinventar wurde im ADB von Frédérique-Sophie Tissier restauriert.

Keramik, Grunddatenvergleich

	Nidau Sondierungen 2010–2016 (vor Restaurierung)	Nidau Sondierungen 2010–2016 (nach Restaurierung)	Port, Stüdeli 1980	Sutz-Lattrigen Hauptstation innen (alle Schichten)	Sutz-Lattrigen Riedstation	Nidau-BKW Schicht 5 1989/1991
Anzahl Scherben (n)	914	581	13 321	9061	9907	2145
Gewicht (kg)	17,7	17,7	215,8	208,5	126,2	49,3
Ø Scherbengewicht (g)	19,2	30,5	16,2	23,0	12,7	23,0
Wandscherben						
> 2 cm (n)	443	443	11 979	8180	9147	1869
Rand-, Bodenscherben						
> 2 cm (n)	471*	138	1342	881	760	375

Abb. 12: Keramik (alle Belegungsphasen). Grunddaten für Nidau, Sondierungen 2010–2016, und Vergleich mit anderen neolithischen Fundstellen des Bielerseegebiets. Datengrundlagen: Stapfer 2009, Tab. 1; Zwahlen 2003, Tab. 3; Hafner/Suter 2000, Tab.16. *Hier sind Wandscherben mitgerechnet, die in der Restaurierung an Rand- und Bodenscherben angepasst werden konnten.

weist, dass bei systematischen Grabungen mit grossen Mengen gut erhaltener Keramikgefässe zu rechnen ist.

Beim Grossteil der insgesamt 7,5 kg wiegenden Knochen- und Geweihresten (Abb. 13) handelt es sich um Speise- und Schlachtabfälle von Haus- und Wildtieren. Teilweise sind auf den Fragmenten Schnittspuren des Zerlegungsvorgangs zu erkennen. Weitere Funde umfassen elf Knochen- und vier Geweihartefakte, acht Fels-gesteinsobjekte und elf retuschierte Silices. An einigen Funden sind Brandspuren zu beobachten. Empfindliche organische Objekte wie ein Geflecht aus Pflanzenfasern (Kap. 6.2.5), Getreidekörner, Haselnusschalen und Apfelhälften haben sich in verkohltem Zustand im Boden gut erhalten (Abb. 14). Aussagekräftige Artefakte sind auf den Tafeln abgebildet.

4

Absolute Datierungen

4.1

Dendrochronologie

Aus den Sondierungen von 2010/11 liegen 148 Holzproben vor (Dendro-Nrn. 42591–42738). Alle Proben von Eichen (*Quercus*), Eschen (*Fraxinus*) und Weisstannen (*Abies*) wurden dendrochronologisch gemessen.¹⁸ Ebenfalls gemessen wurden die beiden anatomisch sehr ähnlichen Arten Rottanne und Lärche (*Picea* und *Larix*). Die Holzproben zeigten die für subfossile Hölzer der Bielerseeregion übliche Beschaffenheit und Textur.

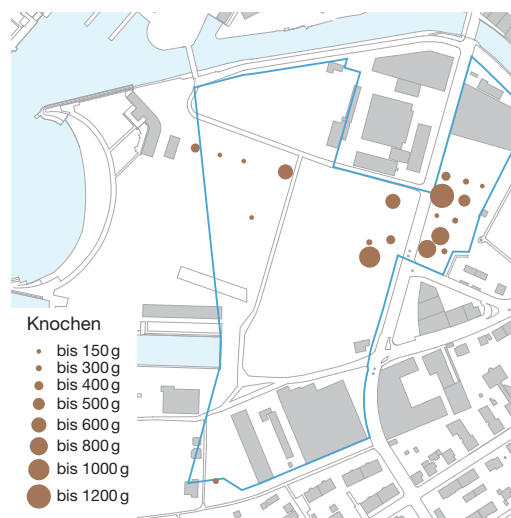


Abb. 13: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Kartierung der Knochenfunde nach Gesamtgewicht pro Sondierung. M. 1:7500.

Abb. 14: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Verkohlte Wildapfelhälften, Getreidekörner und Haselnusschalen aus den Sondierungen 1030 und 1035.



¹⁸ Die Untersuchungen wurden im dendrochronologischen Labor des ADB von John Francuz durchgeführt. S. Francuz 2011.

Von den 148 gemessenen Holzproben konnten 26 mit Mittelkurven korreliert und datiert werden. Aus dieser Gruppe konnten elf Holzproben jahrgenau datiert werden: Vier Pfähle wurden zwischen 3390–3387 v. Chr. gefällt, sieben Pfähle weisen Fälldaten der Jahre 2706–2701 v. Chr. auf. Die gesamten dendrochronologisch ermittelten Daten inklusive der Proben ohne Waldkante gliedern sich in drei chronologische Blöcke zwischen 3850 und 3800 v. Chr., um 3400 v. Chr. und um 2700 v. Chr. (Abb. 15).

Aus den Sondierungen von 2016 liegen mehrere Pfahlproben vor, welche nicht in bestehende Mittelkurven integriert werden konnten. An zwei dieser Proben wurden Radiokarbondatierungen vorgenommen (vgl. Abb. 18).

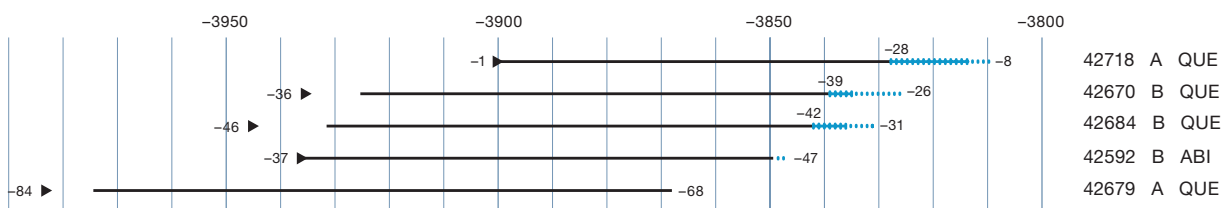
Abb. 15: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Dendrochronologie. Deckungsbilder der datierten Hölzer (Kat. A und B).

4.2

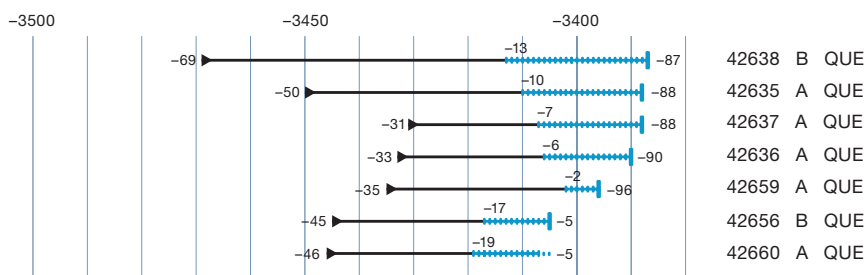
Radiokarbondatierungen

Zur Datierung verschiedener Hölzer sowie von organischem Material aus Fundschichten, deren Korrelation mit den ermittelten dendrochronologischen Daten bestätigt werden sollte, wurden 20 AMS-Radiokarbondatierungen vorgenommen (Abb. 16). 16 Messungen wurden im MICADAS-Labor der Universität Bern und vier im Datierungslabor der ETH Zürich durchgeführt. Im Unterschied zu den dendrochronologischen Datierungen ergaben sich vier chronologische Blöcke. Die ältesten zwei Daten stammen aus der Zeitspanne zwischen 4300 und 4000 calBC, neun Daten liegen zwischen

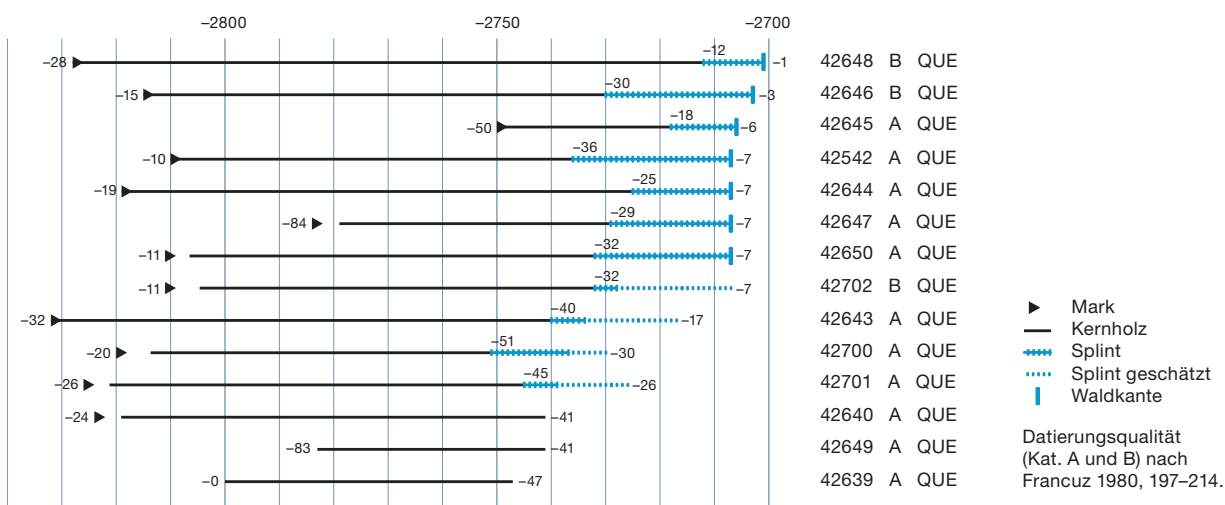
Deckungsbild für den Zeitraum von 3850–3800 v. Chr.



Deckungsbild für den Zeitraum um 3400 v. Chr.



Deckungsbild für den Zeitraum um 2700 v. Chr.



► Mark
 — Kernholz
 Splint
 Splint geschätzt
 Waldkante

Datierungsqualität
 (Kat. A und B) nach
 Francuz 1980, 197–214.

Radiokarbondaten

Labor-Nr.	ADB-Fnr.	Herkunft Sondierung	Dnr.	Material	y BP	±1s (y)	1σ 68,2 % von bis
BE-5914.1.2	143451	1000	42591	Holz (Pfahl)	4103	20	-2837 -2584
BE-5920.2.1	143457	1015	42618	Holz (Pfahl)	4112	20	-2850 -2620
BE-5924.2.1	143461	1031	42657	Holz (Pfahl)	4157	20	-2869 -2679
BE-5922.1.2	143459	1028	–	Haselnussschale	4176	20	-2875 -2703
BE-5923.2.1	143460	1031	42651	Holz (Pfahl)	4197	35	-2887 -2702
ETH-66944	138232	1086	–	Holzkohle	4237	25	-2902 -2872
BE-5919.2.1	143456	1014	42630	Holz (Pfahl)	4674	20	-3512 -3375
BE-5921.1.2	143458	1027	–	Getreidekörner	4736	20	-3630 -3386
ETH-66945	138233	1086	–	Holzkohle	4774	25	-3634 -3528
BE-5929.2.1	143466	1060	42728	Holz (Pfahl)	5062	21	-3942 -3801
BE-5916.1.2	143453	1010	42605	Holz (Pfahl)	5073	21	-3945 -3805
BE-5926.2.1	143463	1042	42708	Holz (Pfahl)	5084	21	-3950 -3810
BE-5927.1.2	143464	1057	–	Haselnussschale	5086	21	-3951 -3811
BE-5925.2.1	143462	1042	42705	Holz (Pfahl)	5091	21	-3955 -3812
BE-5917.2.1	143454	1010	42610	Holz (Pfahl)	5095	21	-3957 -3812
BE-5918.2.1	143455	1012	42617	Holz (Pfahl)	5098	21	-3958 -3813
BE-5928.2.1	143465	1057	42722	Holz (Pfahl)	5100	21	-3959 -3814
BE-5915.1.2	143452	1010	–	Haselnussschale	5119	20	-3968 -3821
ETH-66947	138235	1086	–	Holz (Pfahl)	5283	26	-4226 -4044
ETH-66946	138234	1086	–	Holz (Pfahl)	5413	26	-4327 -4260

Abb. 16: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Datierte Proben aus Kulturschichten, Pfählen und Holzkohlen.

Abb. 17: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Radiokarbondaten 2016 (1 und 2 σ) zwischen 4300 und 2600 calBC (OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey [2013]; r:5 IntCal13 atmospheric curve [Reimer et al. 2013]).

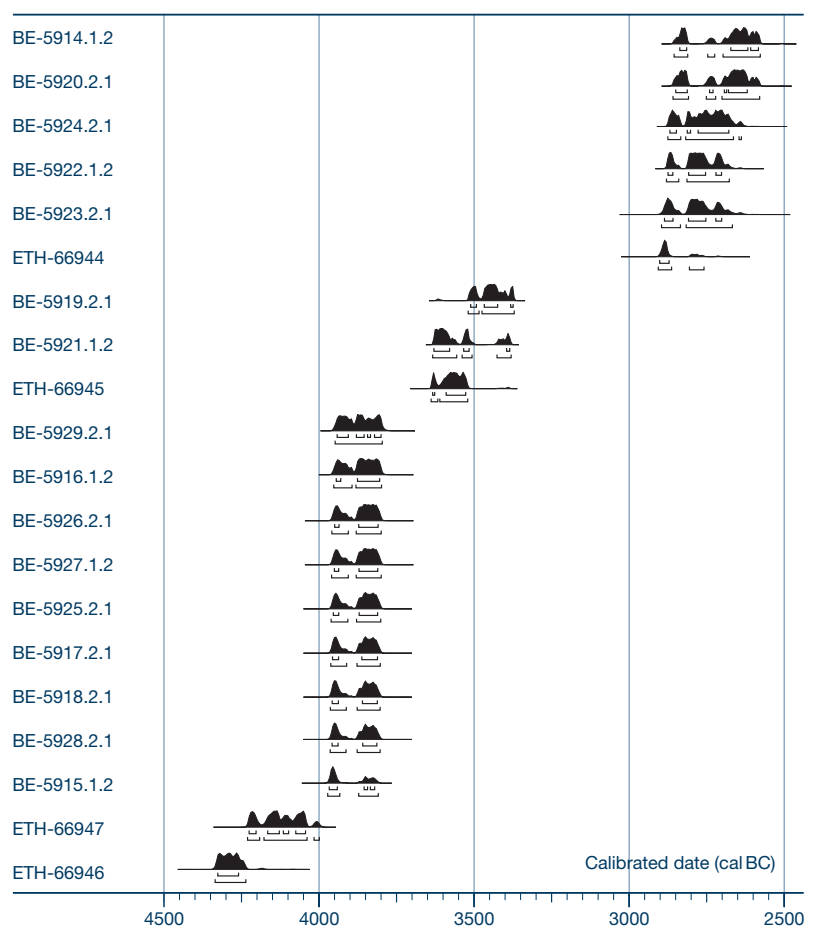
3950 und 3800 calBC, drei Daten zwischen 3600 und 3400 calBC und sechs Daten zwischen 2850 und 2600 calBC (Abb. 17).

5

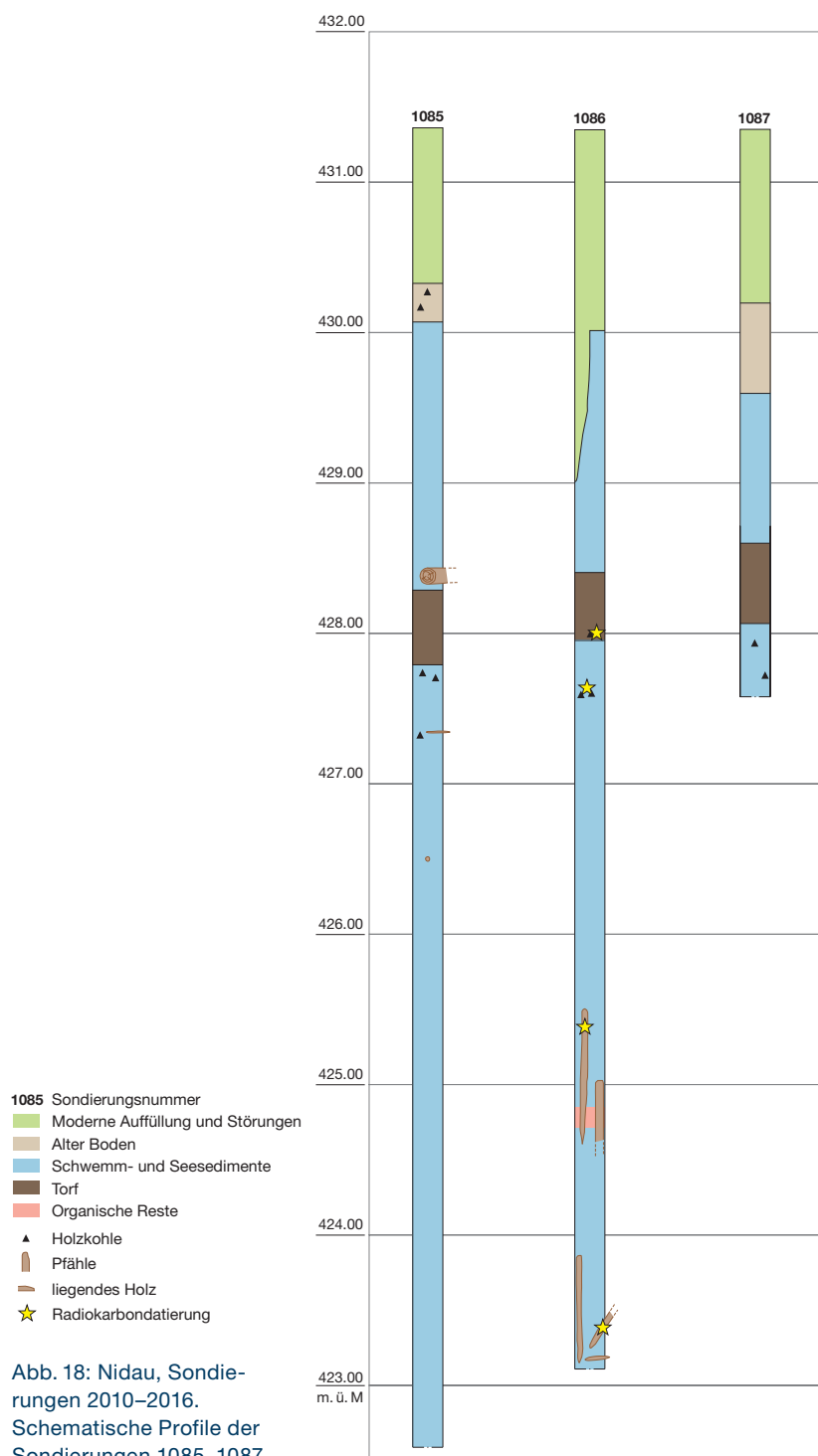
Belegung im Zeitraum um 4300–4000 calBC (Areal 2)

Im Januar/Februar 2016 wurden in Areal 2 drei Baggersondierungen auf dem dort zugänglich gewordenen Geländeabschnitt durchgeführt.¹⁹ Da bereits bei Bohrungen im Jahr 2014 in 7–8 m Tiefe Anzeichen von Siedlungsresten zum Vorschein kamen, wurden die Schnitte bis über 8 m abgetieft (Abb. 6 und 18).

Um die Sondierungen grabungstechnisch durchführen zu können, wurde der obere Bereich der Baggerschnitte mit einer Spundwand versehen. Ein Schnitt (1087) musste wegen Wassereinbruch aufgegeben werden. In einem weiteren Schnitt (1085) zeigten sich keine archäologisch relevanten Befunde. In der Sondierung 1086 wurden dann auf zwei tief liegenden Niveaus Pfähle und Hölzer erfasst. Aus beiden



¹⁹ Ramstein 2016.



Niveaus wurde jeweils ein Pfahl beprobt. Die Radiokarbondatierungen ergaben zwei voneinander abgesetzte Phasen aus dem späten 5. Jahrtausend v. Chr.

Mehrere Pfähle und Hölzer der älteren Phase fanden sich in 7–8 m Tiefe in senkrechter, schräger und horizontaler Lage. Die Radiokarbondatierung eines schräg liegenden Pfahls weist in die Zeitspanne zwischen 4300 und 4200

cal BC. Zwei Pfähle der jüngeren Phase liegen in etwa 5,5 und 6,5 m Tiefe deutlich über den älteren Pfählen. Das Radiokarbondatum eines Pfahles aus dieser Gruppe liegt im Zeitraum von 4200–4000 cal BC. Aufgrund geringer Pfahldurchmesser, insbesondere in der älteren Phase, stammen die Pfähle möglicherweise nicht von Häusern. Ihre Funktion bleibt daher offen.

Der geologische Untergrund vor Ort entspricht der Schichtabfolge im restlichen Untersuchungsgebiet. Unter dem Torfpaket wurden vereinzelt Holzkohlen in den Sedimenten angetroffen und in etwa 6,3 m Tiefe Anteile an organischem Material. Geschlammte Proben aus diesen Bereichen ergaben jedoch keine eindeutigen Kulturschichtzeiger. Demnach lassen sich beide datierten Pfahlgruppen nicht mit Kulturschichten verknüpfen. Aufgrund der Ergebnisse aus Sondierung 1086 und eines Pfahls mit sehr tiefem Niveau aus Sondierung 1064 ist damit zu rechnen, dass sich weitere Reste dieser frühen neolithischen Aktivitäten im Bebauungsperimeter befinden. Dies ist für die künftige Forschung äusserst vielversprechend, da bislang nur wenige sicher datierte Fundstellen aus dieser Zeit in der Westschweiz bekannt sind.²⁰

6

Belegung im Zeitraum um 3850–3800 v. Chr. (Areal 1 und Areal 3)

Im östlichen Bereich von Areal 1 wurde in 20 Sondierungen²¹ ein zusammenhängendes Pfahlfeld und ein umfangreicher Schichtkörper mit gut erhaltenem Fundmaterial angetroffen (Abb. 5, 7 und 19). Der überwiegende Anteil der Gesamtfunde stammt aus diesen Bereichen. Getrennt davon wurde 200 m weiter südlich in Areal 3 in drei Sondierungen (1057–1060) Pfähle und Kulturschichtmaterial erfasst. Einige der beprobten Hölzer konnten dendrochronologisch datiert werden. Die Splintdatierung eines Weisstannenpfahls (Sondierung 1003) weist mit grosser Wahrscheinlichkeit auf ein Schlagjahr um 3847 v. Chr. hin. Weiter liegen zwei Splintdatierungen um 3835 v. Chr. und 3836 v. Chr.²²

²⁰ Stöckli 2009, 92; vgl. Stöckli 1995, 28.

²¹ Sondierungen 1003, 1009–1011, 1012, 1013, 1017, 1018, 1033–1042, 1054, 1055.

²² Die geschätzten Schlagjahre liegen bei 3826 v. Chr. und 3831 v. Chr. S. Abb. 15.



von Eichenpfählen aus Sondierung 1033 und 1036 vor. Ein Eichenpfahl aus Sondierung 1034 wurde sicher weit nach 3868 v. Chr. gefällt (Kerndatierung), und eine liegende Eiche mit Splint aus Ablagerungen über der Kulturschicht in Sondierung 1057 datiert nach 3813 v. Chr.²³ Die Verknüpfung der Dendrodaten mit den Kulturschichten aufgrund der Befundlage wird durch einen Block von Radiokarbondatierungen (um 3950–3800 calBC) unterstützt, die von Pfählen sowie von Probenmaterial aus den Kulturschichten stammen.

6.1

Befunde

Areal 1

Die Kulturschichten im östlichen Bereich von Areal 1 (Abb. 5 und 7) lagern in einem Schichtpaket auf See- und Schwemmsedimenten, die sich den Ergebnissen der sedimentologischen Untersuchungen zufolge in einer ufernahen Flachwasserzone mit starkem fluvialem Einfluss gebildet haben. Sie liegen relativ einheitlich auf einer Höhe von 427 m ü. M. und fallen seewärts bis auf eine Höhe unter 426 m ü. M. ab. Etwa ab diesem Bereich sind sie nur noch in Resten zu fassen. Es ist davon auszugehen, dass sich die Kulturschichten landwärts über die Sondierungen hinaus weiter ausdehnen.

Das Schichtpaket ist bis zu rund 40 cm mächtig. Es kann in den meisten Sondierungen in teils durch Seekreidebänder getrennte Kulturschichtlagen unterteilt werden, was auf mehrere Siedlungsphasen hindeutet (Abb. 19). Eine durchgehende feinstratigrafische Differenzierung zwischen den einzelnen Bagger-schnitten ist jedoch nicht möglich. Deshalb werden in der Auswertung alle Funde aus dem

Schichtpaket einem Horizont zugeordnet, der mit verschiedenen Siedlungsphasen um 3850–3800 v. Chr. verknüpft wird.

Die Kulturschichten weisen einen guten Erhaltungszustand und einen ungestörten Verlauf auf. In der Regel besteht das Kulturschichtpaket aus wechselnden Lagen von organischem Material (u. a. Pflanzenreste, Ästchen, Rinden), Holzkohleschichten, Lehmbe-funden, Steinan-häufungen, Sand- und Seekreideablagerungen, Molluskenanteilen sowie von in den Schichten eingelagerten Fundobjekten und liegenden Hölzern. Die Lehme stammen gemäss Beschreibung in der Grabungsdokumentation wohl von Häusern. Die Holzkohleschichten, die in unterschiedlichen Höhen im Kulturschichtpaket liegen, sind bis zu 10 cm stark und bestehen grösstenteils aus kantigen Holzkohlestückchen. Teilweise kommen mehrere Holzkohlelagen im Kulturschichtpaket vor. Obwohl in fast allen Sondierungen Holzkohleschichten auftreten, ist nach der Befundlage nicht von einem einheitlichen und grossflächigen Brandhorizont auszugehen. Insgesamt dürften die Sondierungsbefunde vielmehr für mehrere räumlich begrenzte Brandereignisse während der Besiedlungsphasen sprechen.

Auf mehrere Siedlungsphasen deuten auch Pfahlgruppen mit unterschiedlich hohen Oberkanten²⁴ der Eichen und Nichteichen hin, die in ihrem Niveau bis zu 1,5 m differieren (Abb. 7). Für die Radiokarbondatierungen wurden daraus Holzproben aus Pfählen mit hohem (um 428 m ü. M.) und tiefem Pfahlkopfniveau (um

Abb. 19: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Bagger-schaufelaushub der Sondierungen 1036, 1037 und 1040 (v. l. n. r.) in Areal 1 mit Fundschichten und Pfählen der Phase um 3850–3800 v. Chr.

²³ Das geschätzte Schlagjahr liegt bei 3808 v. Chr.

²⁴ Zu den Oberkantenniveaus der Pfähle vgl. Schematische Profile GA ADB, FP-Nr. 319.100.2010.01.

427 m ü. M.) genommen (Sondierungen 1010 und 1042), um auseinanderliegende Siedlungsphasen für die Datierungen erfassen zu können.

Areal 3

Das genaue Ausmass der Kulturschichtlage, die in den drei Sondierungen (1057, 1058 und 1060) in Areal 3 angeschnitten wurde, ist nicht bekannt. In der Sondierung 1060 ist die dort 36 cm mächtige Fundschicht, die aus organischen Bändern und einer dazwischenliegenden Lehmlage besteht, recht massiv ausgeprägt. Insbesondere überrascht der Nachweis einer äusserst guten botanischen und archäozoologischen Erhaltung in Sondierung 1057 (s. Kap. 3.3), da die Kulturschicht bei den Arbeiten vor Ort den Eindruck von verschwemmtem und umgelagertem lehmigem Material erweckte. Möglicherweise handelt es sich hier um Hauslehme, die die unverkohnten organischen Reste vor Erosion schützten. Obwohl in den übrigen angrenzenden Sondierungen (1059 und 1061) keine ausgeprägte Kulturschicht angetroffen wurde, ist dennoch mit weiteren gut erhaltenen Befunden in diesem Bereich zu rechnen. Bohrungen, die im Jahr 2014 im östlichen Bereich von Areal 3 durchgeführt wurden, geben zumindest Hinweise auf mögliche Siedlungsreste im weiteren Umfeld.

6.2

Fundmaterial

Das Fundmaterial stammt überwiegend aus Areal 1. Aus Areal 3 liegen nur wenige aussagekräftige Stücke vor. Da die Fundinventare beider Areale dem gleichen Zeithorizont zugeordnet werden, werden sie zusammen vorgestellt.

Keramik, Magerungsklassen

Maximale Grösse der Magerungskörner	2 mm (n)	4 mm (n)	> 4 mm (n)
Topf (n = 22)	1	19	2
Schale (n = 18)	3	13	2
Knickwandgefäss (n = 18)	6	12	–
Flasche (n = 1)	–	1	–

Abb. 20: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Keramik, Phase um 3850–3800 v. Chr. Magerungskorngrössen der bestimmaren Gefässformen.

6.2.1

Keramik

Die gute Erhaltung zeigt sich bei rund 70 % der Rand- und Bodenscherben an einer kaum abgearbeiteten Oberfläche. An einigen der Scherben haften noch verkohlte Speisekrusten an. Von den restlichen Scherben haben etwa 11 % leicht und 10 % stark erodierte Oberflächen. Rund 9 % der Keramik ist verbrannt, überwiegend wohl durch sekundäre Brandereignisse. Ihre Streuung verteilt sich über mehrere Sondierungen.

Insgesamt kann die Form von 59 Gefässen rekonstruiert werden: 22 Töpfe, 18 Schalen, 18 Knickwandgefässe und eine Flasche.

Die Keramik ist fast ausschliesslich mit quarzreichem Gesteinsgrus zwischen 2 und 4 mm Korngrösse gemagert. Magerungsbestandteile aus Mollusken oder Fossilien wurden bei der makroskopischen Begutachtung nur bei einem Topf (Taf. 1,13) festgestellt, Kalzit scheint nicht vorzukommen. Zierliche Formen wie Knickwandgefässe und kleinere Schalen sind erwartungsgemäss zumeist etwas feiner und weniger dicht gemagert, Töpfe und grössere Gefässe überwiegend etwas gröber (Abb. 20).²⁵

Die Wandstärken liegen bei den bestimmaren Töpfen und Schalen im Durchschnitt bei etwa 6,7 mm, bei den Knickwandgefässen um 5,4 mm.²⁶ Obschon statistisch relevante Untersuchungen aufgrund der geringen Fundmenge nicht möglich sind und diese Werte lediglich als Anhaltspunkte dienen, passen sie gut zu den Messwerten von vergleichbaren Keramikkomplexen dieser Zeitstellung (Abb. 21).

Töpfe

22 der 59 rekonstruierbaren Gefässe werden den Töpfen zugeordnet (Abb. 22).²⁷ Aufgrund der Mündungsdurchmesser entsprechen sie nach bislang gebräuchlichen Klassifizierungen überwiegend einer mittleren Grössenordnung (Abb. 23).²⁸ Die Töpfe weisen vorwiegend s-förmige, geschweifte Profile mit teils unterschiedlich stark ausgebogenen Rändern auf. Daneben

²⁵ Vgl. dazu Stapfer 2009, 31–33, Abb. 30–32.

²⁶ Die Wandstärken wurden in der Regel 2 cm unterhalb des Randes gemessen.

²⁷ Als Töpfe werden hier Gefässe definiert, die höher als breit sind (vgl. Stöckli 1981a, 19).

²⁸ Vgl. dazu Twann US (Stöckli 1981b, 22, Abb. 10); Sutz-Lattrigen, Hauptstation innen (Stapfer 2009, 52, Abb. 30).

Keramik, Wandstärken

Wandstärke	Nidau, Sondierungen 2010/11 Ø mm	Sutz-Lattrigen Hauptstation Hafen (untere Schicht) Ø mm	Twann US Ø mm	Muntelier/Dorf Ø mm
Topf (n=22)	6,8	6,95*	7,1	–
Schale (n=18)	6,5	6,25–6,55*	–	–
Knickwandgefäss (n=18)	5,4	–	–	–
Flasche (n=1)	5,5	6,3*	–	–
Gesamt (n=59)	6,3	6,4*	6,7	6,4

Abb. 21: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Keramik, Phase um 3850–3800 v. Chr. Wandstärkenmittelwerte der bestimmaren Gefässformen. Vergleich mit Wandstärken aus anderen Keramikkomplexen des 39. Jahrhunderts v. Chr. (Zahlengrundlage Stöckli 2009, Tab. 48, 51). *Mündliche Mitteilung von Regine Stapfer.

gibt es einige weniger stark geschwungene Töpfe mit fast geradem Rand (Taf. 1,1.11). Ein Grossteil der Töpfe ist mit Knubben verziert (Abb. 24), die am Rand oder seltener unterhalb des Randes liegen (Taf. 1,17; Taf. 2,18).²⁹ Töpfe mit vollständigem Profil sind keine erhalten, ein Topf mit nahezu vollständigem Profil besitzt einen leicht abgeflachten Rundboden (Taf. 1,15). Drei weitere Gefässfragmente mit abgeflachten und runden Böden dürften ebenfalls von Töpfen stammen (Taf. 3, 62.63.64).³⁰

Ein Topf mit abgesetzter Schulter und trichterförmigem Rand (Taf. 1,9) sowie ein Topf mit eckig ausgebildeter Schulter und geradem Rand (Taf. 1,13) heben sich stilistisch deutlich von den



Abb. 22: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Keramik, Phase um 3850–3800 v. Chr. Fragment eines kleinen Topfes mit randständigem Knubbenpaar (Taf. 1,3). M. 1:2.

Keramik, Mündungsdurchmesser

Gefässform	n
Grosse Töpfe (> 24 cm)	1
Mittlere Töpfe (16–24 cm)	12
Kleine Töpfe (< 16 cm)	4
Grosse Schalen (> 24 cm)	7
Mittlere Schalen (16–24 cm)	8
Kleine Schalen (< 16 cm)	2

Abb. 23: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Keramik, Phase um 3850–3800 v. Chr. Bestimmare Mündungsdurchmesser und Grössenklassifizierung der Töpfe und Schalen.

Keramik, Einzelmerkmale

	Gefässe mit Knubben (n)	Vertikal durchbohrte Ösen/Ösenpaare (n)	Horizontal durchbohrte Ösen/Ösenpaare (n)	Lochreihe (n)	Birkenrinde (n)
Topf (n=22)	10	–	–	–	–
Schale (n=18)	–	4	–	2	–
Knickwandgefäss (n=18)	–	1	1	–	2
Flasche (n=1)	–	–	2	–	–

Abb. 24: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Keramik, Phase um 3850–3800 v. Chr. Verteilung von Knubben, Ösen und Verzierungen an den Gefässformen.

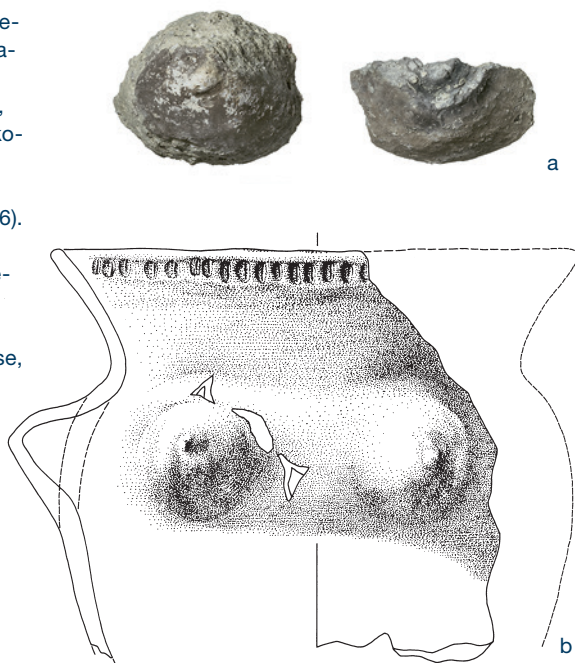
²⁹ Vgl. hierzu Stöckli 1981b, Taf. 27,1.2.

³⁰ Ein Standboden aus Sondierung 1017 (Fnr. 92498, Ind. 140) kann nicht sicher mit Kulturschichten des 39. Jahrhunderts v. Chr. verknüpft werden, da er ohne erkennbaren Schichtzusammenhang aus einem höheren Abtragsniveau geborgen wurde. Da Standböden in der Dreiseenregion erst in deutlich jünger datierten Siedlungen wie beispielsweise Nidau-BKW oder Twann UH (um 3400 v. Chr.) auftreten, scheinen in Sondierung 1017 Fundreste aus einer jüngeren Siedlungsphase erfasst worden zu sein.

restlichen Töpfen mit s-förmigem Profil ab. Aufgrund ihrer Segmentation erinnern beide Töpfe an Gefässe des Néolithique Moyen Bourguignon (NMB), dessen Verbreitung im Jura und in Ostfrankreich liegt. Zu den zwei in diesem Fundkomplex vorhandenen Stücken finden sich deutliche Parallelen in den Siedlungen am Lac de Clairvaux im Jura.³¹ In ersten chemischen Analysen des Töpfertons mit portabler energie-dispersiver Röntgenfluoreszenzanalyse (p-ED-XRF) scheint sich abzuzeichnen, dass der Topf mit Schulterabsatz möglicherweise nicht vor Ort hergestellt worden ist, da er deutlich mehr Ca, dafür weniger Rb und K enthält als die übrige regionaltypische Keramik.³² Der zweite Topf mit eckig ausgebildeter Schulter ist mit Bruchstücken von Mollusken oder Fossilien gemagert. Dieses Gefäss könnte vor Ort mit speziellem fossilienhaltigem Ton, wie er am Jurasüdfuss stellenweise vorkommt, hergestellt worden sein, wie es auch bei einigen Gefässen aus Twann vermutet wird.³³

Gefässe im Stil des NMB kommen in geringen Anteilen in Fundstellen am Bielersee vor, beispielsweise in Twann (US bis OS) und Sutz-Lattrigen (Hauptstation Hafen und Hauptstation innen), Port-Stüdeli (US und OS) und Lüscherz, Dorfstation.³⁴ Grosse Mengen an Gefässen dieses Keramikstils sind einzig aus drei Siedlungsphasen in Concise (E2, E4A und E5) am Neuenburgersee bekannt.³⁵

Abb. 25: a Nidau, Sondierungen 2010–2016. Keramik, Phase um 3850–3800 v. Chr. Hohlbrüste, Fragmente eines gynaikomorphen Gefässes aus Sondierung 1009 (Taf. 3,60 und Fnr. 92486). M. 1:2. b Zum Vergleich ein gynaikomorphes Gefäss aus dem etwa zeitgleichen Fundkomplex von Zürich, Mozartstrasse, Schicht 5. M. 1:4.



Gynaikomorphe Gefässe

Fragmente von zwei Hohlbrüsten, von denen eine komplett erhalten ist (Taf. 3,60), weisen auf mindestens ein gynaikomorphes Gefäss hin, wie sie aus zahlreichen ins 39. Jahrhundert v. Chr. datierten Siedlungen des schweizerischen Mittellandes bekannt sind (Abb. 25).³⁶

Schalen

Nach ihrem Höhen-Breiten-Verhältnis und formellen Merkmalen werden 18 Gefässe als Schalen (Abb. 26) klassifiziert.³⁷ Ihre Grössen und Formen variieren stark. Es kommen Stücke mit kalottenförmigem Profil und mutmasslich einem Rundboden (Taf. 2,29) sowie auch solche mit schräg ausladender Wand und abgeflachtem oder flachem Boden vor (Taf. 2,30; Taf. 3,39).

Die Mündungsdurchmesser der Schalen reichen von 9 bis 34 cm (Abb. 23). Die Wandung verläuft unterschiedlich steil. Die Böden können rund, abgeflacht oder flach sein. An einer Wandscherbe, die wohl den Schalen zugewiesen werden kann, ist ein vertikal durchlochstes Ösenpaar vorhanden (Taf. 3,40), eine mittelgrosse und eine grosse Schale weisen ebenfalls tief liegende, leicht schräg vertikal durchlochte Ösen auf (Taf. 2,35,32). Aufgrund der fragmentierten Erhaltung muss offen bleiben, ob es sich hierbei um Ösenpaare handelt. An einer weiteren mittelgrossen Schale ist eine Öse abgeplatzt und lediglich noch der Abdruck einer Durchlochung erhalten (Taf. 3,39). Die einseitig angebrachte Öse könnte auch mehrfach durchlocht gewesen sein.

Zwei Schalen weisen am Rand mehrere Durchstiche auf, die wohl in regelmässigen Ab-

31 Pétrequin/Pétrequin 2015, z. B. Pl. 5,511.541; Pl. 14,438; Pl. 31,389.

32 Ein Teil der hier vorgelegten Keramik wird im Rahmen des MET-Projektes des Instituts für Archäologische Wissenschaften der Universität Bern weiter untersucht. Erste Analysen mit pXRF wurden im September 2016 durchgeführt (Regine Stapfer) und ausgewählte Stücke werden am Département des Geosciences der Universität Fribourg archäometrisch untersucht (Gisela Thierrin-Michael).

33 Nungässer/Maggetti/Stöckli 1985, 23–24.

34 Stapfer in Vorbereitung.

35 Burri 2007.

36 Zum Beispiel Zürich, Mozartstrasse, Schicht 5, Zürich KanSan 9 Nord, Egolzwil 4, Twann US (Stöckli 2009, Taf. 4,36; 6,24; 24,44; 31,37) sowie Zürich, Kleiner Hafner, Schicht 4 (Suter 1987, Taf. 66,1.2) oder Egolzwil 2 (Wey 2001, Taf. 26,2), Möriegen und Saint-Aubin-Sauges, Tivoli (Gallay 1977, Pl. 23,347; 30,79).

37 Nach metrischer Differenzierung sind Schalen mindestens doppelt so breit wie hoch. Vgl. Stöckli 1981b, 11–12.

ständen um das gesamte Gefäß angebracht waren (Taf. 2,31.33). Aufgrund des unregelmäßig geformten Profils ist nicht auszuschliessen, dass beide Fragmente von einer Schale stammen. Solche Lochungen an Schalen scheinen eher selten zu sein, eine ähnliche Schale ist aus Twann US belegt.³⁸

Knickwandgefässe

Gefässe mit Knickwand werden in Auswertungen vergleichbarer Keramikkomplexe meist unter «sonstige Formen» geführt und generell mit «Knickschüsseln» oder teils auch mit «Knickgefässe» benannt.³⁹ Da diese Gefässe metrisch sowohl in die Gruppe der Schüsseln wie auch der Schalen fallen,⁴⁰ wird hier die Bezeichnung «Knickwandgefässe» verwendet.

Im vorliegenden Material können 18 Gefässe als Knickwandgefässe (Abb. 27) bestimmt werden. Sie weisen einen mehr oder minder stark ausgeprägten Wandknick auf. Die Gefässe sind relativ dünnwandig und besitzen eine fein gearbeitete, wohl geglättete Oberfläche. Sie sind sehr variantenreich geformt und unterscheiden sich nach dem Verhältnis von Höhe und Breite, in Höhe und Ausgestaltung des Wandknicks und in der Bodenform. Zudem weisen zwei Knickwandgefässe Ösenpaare auf (Taf. 3,44.53). Ob diese einseitig oder gegenständig angebracht waren, bleibt aufgrund der fragmentierten Erhaltung offen.

Sechs Knickwandgefässe können mit Rundboden rekonstruiert werden, eines mit einem leicht einziehenden Omphalos-Boden (Taf. 3,45). Bei einem Teil der Gefässe ist der Wandknick sowohl innen wie auch aussen herausgearbeitet und befindet sich immer im unteren Drittel des Gefässes oder darunter (z. B. Taf. 3,41.44.45.47.49.50).

Zwei Gefässe sind mit einer Birkenrindenauflage verziert (Taf. 3,49.50 und Abb. 28), an einem weiteren sind Reste von Birkenteer (Taf. 3,55) erhalten. Mit Auflagen aus Birkenrinde verzierte Gefässe sind aus verschiedenen Siedlungen des 39. Jahrhunderts v. Chr. bekannt, wobei ihr Vorkommen beziehungsweise das Erkennen der Verzierungen stark von den Erhaltungsbedingungen abhängt.

Bei anderen Knickwandgefässen tritt der Wandknick nur aussen deutlich hervor und wirkt an der Innenseite verschliffen. Bei diesen Gefässen sitzt der Wandknick in der Regel hö-

her, nämlich im Bereich der Gefässmitte oder wenig darunter (z. B. Taf. 3,42.43.48.51.56).

Aus dem beschriebenen Profilschema fällt ein relativ hohes Knickwandgefäss mit s-förmig ausgebildetem Rand und einem horizontal durchlochtem Ösenpaar im Bereich des Wandknicks (Taf. 3,53). Zu diesem Knickwandgefäss finden sich weder in Twann noch in Concise überzeugende Parallelen, hingegen kommt ein sehr ähnlich geformtes Gefäss in Schichtpaket C/D von Clairvaux VII vor, welches anstelle eines Ösenpaars jedoch ein Knubbenpaar am Knick besitzt.⁴¹ Möglicherweise könnte auch dieses Knickwandgefäss auf Bezüge zum NMB hinweisen, obschon sich das Gefäss chemisch nicht von den übrigen Gefässen abhebt und daher wohl lokal hergestellt worden ist.⁴²

Ganz allgemein fällt der sehr hohe Anteil an Knickwandgefässen von 30 % der rekonstruierbaren Gefässformen im vorliegenden Material auf. Dieser übertrifft die Anteile in ähnlich datierten Fundkomplexen der Dreiseenregion um rund das Dreifache, was doch sehr bemerkenswert ist. Einerseits könnte es sein, dass dieser hohe Anteil an Knickwandgefässen durch die sehr kleine Datenmenge von 59 rekonstruierbaren Gefässformen verursacht wird. Denn

38 Stöckli 1981b, Taf. 29,13.

39 Stöckli 1981b, 11–12; Stöckli 2009, 87, 101; Gross et al. 1987, 104; Wey 2001, 57–58.

40 Schüsseln haben ein Höhen-Breiten-Verhältnis zwischen 0,5 und 1,0 und liegen zwischen den Schalen und Töpfen. Vgl. Stöckli 1981b, 13.

41 Pétrequin/Pétrequin 2015, Pl. 38,241.

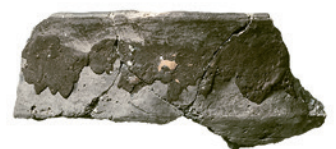
42 S. Anm. 32.



Abb. 26: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Keramik, Phase um 3850–3800 v. Chr. Weitgehend erhaltene Schale mit ausgebrochener und einseitig angebrachter Öse oder Mehrfachöse (Taf. 3,39). M. 1:2.

Abb. 27: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Keramik, Phase um 3850–3800 v. Chr. Knickwandgefäss mit vollständig erhaltenem Profil (Taf. 3,42). M. 1:2.

Abb. 28: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Keramik, Phase um 3850–3800 v. Chr. Randscherbe eines Knickwandgefässes mit Resten einer Birkenrindenverzierung (Taf. 3,50). M. 1:2.



Wandknicke fallen im zerscherbten Material besonders auf und auch relativ kleine Fragmente können orientiert und zu Gefässformen rekonstruiert werden. Andererseits scheinen Knicke- und Knickgefässe in den unteren Schichtpaketen der Fundstelle Clairvaux VII relativ häufig vorzukommen,⁴³ was wiederum auf eine potenzielle Nähe zum NMB hinweisen könnte.

Flaschen

Ebenfalls Affinitäten zum NMB weist eine kugelförmige Flasche mit leicht abgeflachtem Rundboden, abgesetztem zylinderförmigem Rand und einer gegenständigen, horizontal durchlochten Doppelöse auf der Schulter auf (Taf. 3,59 und Abb. 29). Ihre schwarze Oberfläche ist stark überarbeitet und leicht glänzend. Chemisch setzt sich die Flasche nicht von den anderen, lokal hergestellten Gefässen ab.⁴⁴ Allgemein sind kugelförmige Flaschen in Fundstellen der Dreiseenregion eher selten und kommen vor allem in frühen Fundkomplexen des 39. Jahrhunderts v. Chr. wie Muntelier/Dorf, Grabung Fischergässli⁴⁵, Corsier-Port oder auch in Twann US vor. Etwas häufiger sind kugelförmige Flaschen mit zylinderförmigem Rand in Clairvaux VII belegt, aus dessen Schichtpaket H⁴⁶ eine sehr ähnliche Flasche, wenn auch mit Ösenpaar statt Doppelöse, stammt.⁴⁷

Abb. 29: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Keramik, Phase um 3850–3800 v. Chr. Die kugelförmige Flasche mit gegenständigen Doppelösen (Taf. 3,59) weist Bezüge zum Néolithique Moyen Bourguignon auf. Höhe 18 cm, Mündungsdurchmesser 10 cm.



Abb. 30: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Silexartefakt, Phase um 3850–3800 v. Chr. Nukleus aus Bergkristall (Taf. 4,67), ein seltenes Rohmaterial aus alpinem Vorkommen. M. 1:1.

6.2.2

Silexartefakte

Aus der kleinen Serie von 73 Silex- und zwei Bergkristallartefakten aus allen Sondierungen (Abb. 31) entfallen 61 Silexobjekte und die beiden Bergkristalle auf die Belegungsphasen um 3850–3800 v. Chr. Die Silices bestehen bis auf zwei Stücke ausschliesslich aus Rohstoffen des Malms, die in der Gegend zwischen Egerkingen und Aarau natürlicherweise zutage kommen und zwischen Olten, Chalchofen und Wangen bei Olten im grossen Stil abgebaut wurden.⁴⁸ Es ist anzunehmen, dass vor allem vorbereitete Kerne in die Siedlung gelangten, da der Anteil an Kortextresten eher niedrig erscheint, wenn man die geringe mittlere Grösse sowie die unregelmässige Form der Silexknollen aus den Malmschichten der Oltener Gegend berücksichtigt. Ausser Rohknollen liegen mit Geräten, Kernen, Abschlagen, Klingen, Absplissen, Splittern und Trümmern Artefakte der gesamten Produktionskette vor, wobei die Grundproduktion den überwiegenden Anteil des Inventars ausmacht. Zusätzlich zum Oltener Silex zeigt eine unretuschierte Klinge aus einer Lagerstätte auf dem Chasseral bei Cortébert/Pierrefeu einen weiteren Referenzpunkt im regionalen Beziehungsnetz an.⁴⁹



43 Vgl. Pétrequin/Pétrequin 2015, 156, Fig. 37.

44 S. Anm. 32.

45 In ihrer aktuellsten Publikation sprechen die Autoren von einer Siedlung Muntelier/Dorf mit mehreren Siedlungsphasen, zu welcher sie die früher separat publizierten Sondierungen und Sektoren «Strandweg», «Dorf», «Fischergässli» und «Seeweg» zählen. Vgl. Mauvilly/Boisaubert/Carnes 2005, Abb. 2 und Anm. 1.

46 Radiokarbondatierung eines Zweiges aus Schicht H: Tucson AA 78411: 5093 ± 45 BP, 3961–3804 v. Chr. (1 σ). Pétrequin/Pétrequin 2015, 95.

47 Pétrequin/Pétrequin 2015, Pl. 7,579.

48 Loetscher 2014.

49 Fnr. 117634.2. Unter Verwendung eines Stereomikroskops wird die sedimentäre Fazies bestimmt. Zur Methode s. Affolter 2002 und Altorfer/Affolter 2011.

Silexartefakte, Grunddaten

Rohmaterial Rohstoff Makro	Regional (10–60 km)			Fernzone 2 (> 150 km)	
	Oltenen Gegend (Malm)	Egerkingen und Ober- buchsitzen	Cortébert/ Pierrefeu (Chasseral)	Forcalquier (Südfrankreich)	Crépy-en-Valois (nördliches Pariser Becken)
Rohstoff Mikro	101, 102	311	415	262	143
Phase um 3850–3800 v. Chr.	Primärproduktion				
	Kerne	2	–	–	–
	Trümmer/Splitter/Absplisse	26	–	–	–
	Unretuschierte Abschläge	16	–	–	–
	Unretuschierte Klingen	8	–	–	–
	Geräte				
	Pfeilspitzen	2	–	–	–
	Kratzer	1	–	–	–
	Kantenretusche	1	–	1	–
	Retuschierte Fragmente	3	–	–	–
Phase um 3400 v. Chr.	Primärproduktion				
	Unretuschierte Klingen	1	–	–	1
	Geräte				
Phase um 2700 v. Chr.	Endretusche	1	–	–	–
	Primärproduktion				
	Unretuschierte Klingen	1	–	–	–
	Trümmer/Splitter/Absplisse	6	–	–	–
	Geräte				
	Pfeilspitzen	–	1	–	–
	Kantenretusche	1	–	–	–

Abb. 31: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Silexartefakte. Typeninventar, Rohmaterialklassen und Herkünfte der Silices.

Auf Kontakte bis in die Alpen verweist das seltene Stück eines Bergkristallnukleus (Taf. 4,67), an dessen Basis noch Reste des Muttergesteins vorhanden sind (Abb. 30). Dieses Stück wurde in den Alpen direkt aus dem Aufschluss abgeschlagen.

Ein Fernimport liegt mit dem Fragment einer stark umgeformten und nachgeschärften Klinge (Taf. 4,70) aus Forcalquier in Südfrankreich vor (Abb. 32). Der Silex aus Forcalquier ist in der Schweiz bislang nur aus endneolithischen Zusammenhängen bekannt.⁵⁰

6.2.3

Geräte aus Felsgestein

Zwei vollständig erhaltene Beilklingen aus Grüngestein (Taf. 4,73.74) stammen aus den Sondierungen 1036 und 1038. Die mittelgrosse wie auch die grosse Klinge⁵¹ haben beide einen ovalen Querschnitt und einen konischen Nacken. Die Oberflächen sind gepickt, die Schneiden zugeschliffen. Die mittelgrosse Klinge weist

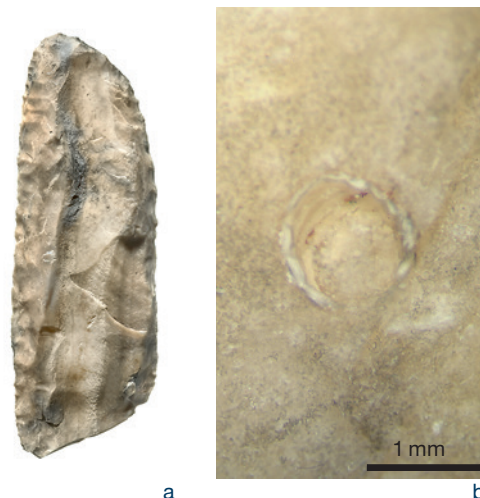


Abb. 32: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Silexartefakte, Phase um 3850–3800 v. Chr. a Exogener Silex: Das Rohmaterial der Klinge (Taf. 4,70) stammt aus einer Lagerstätte bei Forcalquier (Südfrankreich). Länge: 8,6 cm.
b Mikrofoto des Artefakts mit Einschluss einer Characeen-Oogon (Eizelle einer Armleuchteralge).

Brandspuren auf. Dieser kleine Bestand an Felsgesteingeräten der Phase um 3850–3800 v. Chr. wird komplettiert durch einen vollständig

⁵⁰ Honegger 2006.

⁵¹ Zur Grössenklassifizierung der Beilklingen s. Zwahlen 2003, 51, Tab. 10.

erhaltenen Läufer (Taf. 4,76)⁵² und ein Schleifsteinbruchstück mit einseitiger Schleiffläche und Schleiffrillen (Taf. 4,75), die aus den Sondierungen 1034 und 1040 stammen.

6.2.4

Knochen und Geweihartefakte

Aus dem Inventar an Knochen- und Geweihartefakten können sieben Knochenspitzen, zwei Knochenmeissel und ein Knochenmesser den Kulturschichten des 39. Jahrhunderts v. Chr. zugeordnet werden. Die Geräte sind jedoch zum grössten Teil fragmentiert und wenig aussagekräftig, weshalb sie bis auf das vollständig erhaltene Knochengerät (Taf. 4,77), das nach Schibler den Messern Typ 10 entspricht,⁵³ nicht in den Tafeln abgebildet sind. An Geweihartefakten ist lediglich eine abgetrennte Sprosse erhalten.

6.2.5

Geflechte

Aus dem gut erhaltenen Kulturschichtpaket aus Sondierung 1033 stammt ein Textilobjekt in Form eines Fragmentes eines verkohlten Spiralwulstgeflechts (Taf. 4,78). Sein Durchmesser beträgt 14,7 cm, wobei der Randabschluss nicht mehr vorhanden ist. Reste von Nahtmaterial an der äusseren Spiralwulst weisen auf ein ursprünglich grösseres Artefakt hin. Die Wulst besteht aus einer nicht näher zu bestimmenden Süssgrasart (Familie *Poaceae*), das Nahtmaterial aus einem Baumbast. Die Gras- beziehungsweise Strohhalme sind überwiegend mit Spaltstichen miteinander vernäht. Es wurden aber auch Überwendlingsstiche angewendet.⁵⁴ In Spiralwulsttechnik hergestellte Geflechte sind in jungsteinzeitlichen Siedlungen weit verbreitet. Meist handelt es sich um korbartige Objekte.

6.3

Die Stellung der Fundstelle im Rahmen vergleichbarer Fundkomplexe am Bielersee und in der Westschweiz

Das hier vorgelegte Keramikmaterial, das den Besiedlungsphasen des 39. Jahrhunderts v. Chr. zugewiesen wird, ist charakterisiert durch Töpfe mit s-förmigem Profil, an deren Rand sich häufig Knubben befinden, sowie durch Schalen und Knickwandgefässe, an denen teilweise

Ösen oder Ösenpaare angebracht sind. Einzelne Knickwandgefässe sind mit Auflagen aus Birkenrinde verziert. Zudem ist mindestens ein gynaikomorphes Gefäss mit Hohlbrüsten vorhanden. Die erhaltenen Böden an vier Töpfen und einer Flasche sind rund und abgeflacht, an Schalen und Knickwandgefässen kommen sowohl runde als auch abgeflachte und flache Böden vor. Insgesamt passt das vorhandene Keramikensemble gut in den regionalen und zeitlichen Kontext des westschweizerischen Cortaillod classique.⁵⁵ Der nahezu ausgeglichene Anteil von Töpfen und Schalen spricht eher für eine Datierung ins 39. Jahrhundert v. Chr. Der sehr hohe Anteil von Knickwandgefässen von 30 % überrascht und könnte entweder auf eine lokale Besonderheit hindeuten oder in der geringen Datengrundlage des kleinen Fundensembles begründet liegen. Neben den lokal- und regionaltypischen Keramikgefässen weisen auch einige Stücke formelle Bezüge zum NMB auf. Zwei dieser Gefässe setzen sich anhand des verwendeten Tons von der restlichen Keramik des Fundkomplexes ab. Keramikware dieser Töpfertradition ist in meist geringen Anteilen auch aus anderen Fundstellen der Dreiseenregion bekannt.⁵⁶

Gut datierte Fundkomplexe aus der Zeit des Cortaillod classique sind bisher am Bielersee nur aus Twann (US: 3838–3768 v. Chr.)⁵⁷ und Sutz-Lattrigen (Hauptstation Hafen untere Schicht: 3827–3820 v. Chr.)⁵⁸ bekannt. Zu einem früh datierten Einzelhaus (3856 v. Chr.)⁵⁹ in Sutz-Lattrigen, Solermatt, liegt kein Fundmaterial vor. In der restlichen Dreiseenregion gibt es gut datierte und ausgewertete Fundensembles des 39. Jahrhunderts v. Chr. aus Concise

52 Zur Zuordnung der Reibsteine zu Läufern und Unterlegern s. Willms 1980, 122–126.

53 Schibler 1981, Taf. 51,10.

54 Freundliche Mitteilung von Friederike Moll-Dau. Das Spiralwulstgeflecht wurde im ADB von Friederike Moll-Dau und Sandra Eichenberger restauriert.

55 Allgemein zeichnet sich in der Keramikentwicklung der Westschweiz vom Cortaillod classique zum Cortaillod tardif eine Vergröberung und Formenverarmung ab. Dies macht sich vor allem in der Zunahme der Töpfe, der Flachböden und der Wandstärken sowie einer deutlichen Abnahme von Schalen und Knickwandgefässen etwa ab 3800 v. Chr. bemerkbar. Vgl. Stöckli 2009, 97 und 98, Abb. 58.

56 S. Kap. 6.2.1.

57 Stöckli 1981a; Stöckli 1981b; Stöckli 2009, 94.

58 Stapfer in Vorbereitung

59 JbAS 2007, 145.

am Neuenburgersee (E1: 3868–3793 v. Chr.)⁶⁰ und aus Muntelier/Dorf am Murtensee (mehrere Siedlungsphasen zwischen 3878 und 3840 v. Chr.).⁶¹ Ein weiterer vergleichbarer, jedoch noch unvollständig publizierter Fundkomplex der Westschweiz stammt aus Corsier-Port (um 3850 v. Chr.)⁶² am Genfersee.

Trotz der geringen Gesamtfläche, die durch die Baggersondierungen erfasst wurde, liefern die Sondierungen aus Nidau einen reichhaltigen, gut stratifizierten und datierten Fundkomplex des westschweizerischen Cortailod classique aus dem Zeitraum um 3850–3800 v. Chr. Seine Keramik reiht sich gut in das bisher bekannte Spektrum dieser Zeitphase ein. Durch die enge und relativ frühe Datierung (welche wohl kaum weit über das 39. Jahrhundert v. Chr. hinausgeht) stellt er eine neue, wichtige Referenz für die Westschweiz und insbesondere den Bielersee dar.

7

Belegung im Zeitraum um 3400 v. Chr. (Areal 1)

Siedlungsreste, die der Belegungsphase um 3400 v. Chr. zugewiesen werden, wurden im nördlichen Bereich des sondierten Gebietes in vier Baggersondierungen erfasst (1014, 1022, 1027, 1031). Die zeitliche Zuordnung ist durch mehrere dendrochronologische Daten von Pfählen aus den Sondierungen 1022 und 1031 belegt: Die Schlagjahre von vier Pfählen aus Sondierung 1022 verteilen sich zwischen 3390 und 3387 v. Chr., drei Pfähle aus 1031 datieren um 3400 v. Chr. (Abb. 15). Eine Zuweisung zur Phase um 3400 v. Chr. wird zudem durch zwei Radiokarbondatierungen untermauert, die von Proben aus einem Pfahl aus Sondierung 1014 und der Kulturschicht aus Sondierung 1027 stammen.⁶³

In drei der Sondierungen (1022, 1027, 1031) wurden Kulturschichten angetroffen. Zwei davon (1022, und 1027) lieferten Fundmaterial. Die Kulturschichten scheinen stark aufgearbeitet zu sein, worauf Ergebnisse der archäobotanischen und -zoologischen Untersuchungen⁶⁴ in Sondierung 1027 und abgeschliffene Keramikfunde aus Sondierung 1022 hinweisen.

Undeutliche Schichtreste in Sondierung 1014 können wohl hinsichtlich ihres Niveaus in der Schichtabfolge sowie aufgrund des radio-



Abb. 33: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Silexartefakte, Phase um 3400 v. Chr. a Exogener Silex: Das Rohmaterial der Klinge (Fnr. 94941.2) stammt aus einer Lagerstätte bei Crépy-en-Valois (nördliches Pariser Becken). Länge: 3,1 cm. b Mikrofoto des Artefakts mit Einschluss einer Foraminifere (Einzeller).

karbondatierten Pfahls mit der fundhaltigen Kulturschicht aus Sondierung 1027 verknüpft werden. Möglicherweise sind in holzkohlehaltigen Bändern der weiter östlich liegenden Sondierung 1015 Ausläufer dieser Schicht zu sehen (Abb. 7, Profil 2). Eine Korrelation mit der fundleeren Kulturschicht in Sondierung 1031 bleibt ohne weitere Datierungen unsicher.

Das Fundmaterial aus den Schichten, die der Belegungsphase um 3400 v. Chr. zugeordnet werden, besteht neben Keramik (Taf. 5,79–82) und Tierknochen aus einem retuschierten Silexabschlag (Taf. 5,83), zwei kleinen unretuschierten Klingen, einem Klopffstein (Taf. 5,84), einem Schleifsteinfragment (Taf. 5,85), einem Sägeplättchen (Taf. 5,86) sowie einer abgetrennten Geweihkrone. Eine der zwei unretuschierten Klingen⁶⁵ wurde als exogener Silex bestimmt, der aus einem Aufschluss bei Crépy-en-Valois im Pariser Becken stammt (Abb. 33). Exogene Silices dieser Materialklasse sind auch aus der etwa zeitgleichen Siedlung Sutz-Lattrigen, Riedstation, bekannt.⁶⁶ Es ist anzunehmen, dass es sich hierbei um das gleiche Beziehungsnetz in beiden Siedlungen handelt.

Die eher grob gemagerten Keramikfunde reihen sich mit zwei abgesetzten Standböden

⁶⁰ Burri 2007.

⁶¹ Ramseyer et al. 2000; Mauvilly/Boisaubert/Carnes 2005; Stöckli 2009, 94, 101; vgl. Wey 2001, 181, Abb. 106.

⁶² Stöckli 2009, 94.

⁶³ Zu den Datierungen s. auch Kap. 4.

⁶⁴ S. Kap. 3.3.

⁶⁵ Fnr. 94941.2, nicht im Katalog verzeichnet.

⁶⁶ Hafner/Suter 2000, 77–79.

(Taf. 5,81.82) und einem Topf mit relativ gerader Wandung und kurzem s-förmig geschwungenem Rand (Taf. 5,79) in das bekannte Keramikspektrum der Fundstellen des Bielersees um 3400 v. Chr. ein.⁶⁷ Untypisch dagegen ist eine leistenverzierte Wandscherbe (Taf. 5,80). Ein ähnliches Stück stammt aus Clairvaux-Station II, einer vergleichbar datierten Fundstelle in Ostfrankreich.⁶⁸

Neben Nidau-BKW, Schicht 5, liegen Fundkomplexe am Bielersee aus den Jahrzehnten um 3400 v. Chr. aus Twann UH und Sutz-Lattrigen, Riedstation,⁶⁹ vor. Die Siedlungsreste aus den hier vorgelegten Sondierungen 2010–2016 erbrachten in Ergänzung zu Nidau-BKW (3406–3398 v. Chr.)⁷⁰ und Twann UH (3405–3391 v. Chr.)⁷¹ Datierungen um 3400 v. Chr. sowie eine weitere Schlagphase (3390–3387 v. Chr.), die fast jahrgenau zeitgleich ist mit Sutz-Lattrigen, Riedstation (3393–3388 v. Chr.). Da die Fundstelle Nidau-BKW etwa 80–150 m von den Sondierungen entfernt liegt, zeichnet sich ein weiträumiges Areal ab, das um 3400 v. Chr. im Zeitraum einer Generation genutzt wurde.

8

Belegung im Zeitraum um 2700 v. Chr. (Areal 1)

Im nordwestlichen Bereich von Areal 1 wurden in vier nebeneinanderliegenden Sondierungen (1027–1031) Kulturschichten und Pfahlstellungen der Belegungsphase um 2700 v. Chr. angetroffen. Von Eichenpfählen aus den Sondierungen 1028–1030 stammen sieben Schlagdaten der Jahre 2707–2701 v. Chr. Eine Verknüpfung der Kulturschicht mit den Pfählen wird durch drei Kerndatierungen von in der Schicht liegenden Hölzern (Sondierungen 1028 und 1030) sowie einer Radiokarbondatierung organischer Reste (Haselnusschale) aus der Kulturschicht (Sondierung 1028) nahegelegt. In Sondierung 1031 sind zusätzlich zu den um 3400 v. Chr. datierten Eichenpfählen auch Pfähle vorhanden, die zur Siedlungsphase um 2700 v. Chr. gerechnet werden können. Die Radiokarbondatierungen einer Eiche mit einem hohen Pfahlkopfniveau und einer Nichteiche aus einer kleinen Serie schrägstehender Pfähle liegen zwischen 2890 und 2620 calBC.⁷²

Die Kulturschichten aus dieser Belegungsphase sind bis zu 18 cm mächtig und liegen auf einer Höhe von etwa 427,25 m ü. M. In Sondierung 1030 fallen sie aufgrund einer Senke um rund einen Meter ab. Aus den teils gut erhaltenen Kulturschichten⁷³ stammen wenige Funde verschiedener Fundkategorien, die sich mit einer Wandscherbe mit Einstichzier (Taf. 5,87), einer gestielten Pfeilspitze (Taf. 5,91 und Abb. 34) und einem Zapfenzwischenfutter Typ B (Taf. 5,93) in das bekannte Fundspektrum um 2700 v. Chr. einpassen.

Dieser sondierte Bereich schliesst südlich unmittelbar an die von Winiger 1989 publizierte Ausdehnung archäologischer Schichten an, die er jedoch nicht datieren konnte.⁷⁴ Bei Abklärungen im Vorfeld der Expo.02 im Jahr 2001 wurde zudem westlich davon in einer Sondierung in 4 m Tiefe (426,8 m ü. M.) eine Kulturschicht angeschnitten, die mit der dendrochronologischen Datierung eines Pfahls (um 2715 v. Chr.) verknüpft wird.⁷⁵ Somit zeichnet sich auch für den Zeitraum um 2700 v. Chr. eine grossflächige Kulturschichtausdehnung ab. Des Weiteren wurden in Areal 1 in einzelnen unzusammenhängenden Sondierungen (1000, 1014 und 1041) Pfähle mit einem hohen Pfahlkopfniveau in oder über der Torfschicht erfasst (vgl. Abb. 7). Über Dendro- und Radiokarbondatierungen können sie der Belegungsphase um 2700 v. Chr. zugeordnet werden. Da sie sich jedoch nicht mit weiteren Befunden verknüpfen lassen, ist es möglich, dass sie aus Aktivitätszonen ausserhalb der Siedlung stammen. Sie belegen zudem die hohe Dichte an archäologischen Funden und Befunden im Bereich des Bebauungsperimeters.

Abb. 34: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Silexartefakte, Phase um 2700 v. Chr. Gestielte Pfeilspitze mit Birkenteerresten an der Stielbasis (Taf. 5,91). M. 1:1.



67 Vgl. Hafner/Suter 2000, 68, Abb. 56.

68 Stöckli 2009, 395, Taf. 159,6.

69 Hafner/Suter 2000.

70 Dendrodatierungen zu Nidau-BKW und Sutz-Lattrigen, Riedstation, s. Hafner/Suter 2000, 38–41, 51–58.

71 Stöckli 2009, 94, Tab. 50, 102.

72 Vgl. Kap. 4. Möglicherweise handelt es sich bei den schräg stehenden Pfählen um eine Palisade.

73 Vgl. Kap. 3.3.

74 Winiger 1989, 49, Abb. 13.

75 Suter 2005, 32.

Zusammenfassung

Im Vorfeld der geplanten Neubebauung im Rahmen des Projektes Agglolac wurden in den Jahren 2010–2016 durch den Archäologischen Dienst des Kantons Bern umfangreiche Untersuchungen im Bereich des Bebauungsperimeters durchgeführt. Anhand von Baggersondierungen gelang es, mit relativ wenig Aufwand die Beschaffenheit und die Lage der archäologischen Siedlungsreste zu erfassen. Die Ergebnisse lassen das hohe Potenzial der Fundstellen erkennen. Eine dichte Abfolge von Siedlungsresten aus der Zeit um 4300–2700 v. Chr. erstreckt sich in bis über 8 m Tiefe über eine weite Fläche des Untersuchungsgebietes. Die Sondierungen lieferten eine beachtliche Menge an Fundmaterial, das den guten Erhaltungszustand der im Boden liegenden Fundschichten belegt. Die Kulturschichten lassen sich stratigrafisch gut voneinander trennen und mittels dendrochronologischen und Radiokarbondatierungen zeitlich einordnen.

Die frühesten Belegungsphasen fallen in den Zeitraum um 4300–4000 v. Chr. Sie sind anhand einiger Pfähle aus 5,5–8 m Tiefe nachgewiesen. Es ist damit zu rechnen, dass sich weitere Reste dieser frühen neolithischen Aktivitäten im Bebauungsperimeter befinden. Datierbare Fundstellen aus dieser Zeit sind in der Westschweiz bislang kaum belegt.

Der überwiegende Teil des Fundmaterials datiert in die Zeitspanne um 3850–3800 v. Chr. Diese jungneolithischen Fundstellen waren vor den Sondierungen im Untersuchungsgebiet noch völlig unbekannt. Die Baggersondierungen lieferten einen gut stratifizierten und datierten Fundkomplex, mit dem ein neuer bedeutender Referenzpunkt des Cortaillod classique der Westschweiz im 39. Jahrhundert v. Chr. vorliegt.

Die Ergebnisse der Sondierungen bestätigen zudem die aus früheren Untersuchungen bekannten Siedlungen um 3400 v. Chr. und um 2700 v. Chr. und dokumentieren weiträumige Siedlungsareale mit grossflächigen Kulturschichtausdehnungen dieser Zeiträume.

Résumé

En prévision du projet de nouveau quartier urbain Agglolac, le Service archéologique du canton de Berne a procédé, entre 2010 et 2016, à des recherches étendues au sein du périmètre de construction. Il a été possible de cerner sans trop d'effort, au moyen de sondages à la pelle mécanique, la qualité et l'emplacement précis des vestiges archéologiques d'habitat. Les résultats laissent transparaître le potentiel élevé des sites. Une succession dense de niveaux d'occupation datés entre 4300 et 2700 av. J.-C. se développe jusqu'à plus de huit mètres de profondeur et s'étend sur une large surface du périmètre de recherche. Les sondages ont livré une quantité remarquable d'objets qui témoignent du bon état de conservation des couches archéologiques ensevelies dans le sol. D'un point de vue stratigraphique, les différentes couches se distinguent aisément et leur insertion chronologique a pu être précisée par la dendrochronologie et les datations au radiocarbone.

Les plus anciennes phases d'occupation s'insèrent entre 4300 et 4000 av. J.-C. Elles sont attestées par quelques pieux retrouvés entre 5,5 et 8 m de profondeur. On doit s'attendre à découvrir d'autres témoignages de ces activités néolithiques précoces dans le périmètre de construction. Les sites datés de cette époque demeurent quasi inconnus en Suisse occidentale.

L'essentiel des trouvailles s'insèrent dans l'intervalle 3850–3800 av. J.-C. Avant que le périmètre de recherche ne soit sondé, ces sites du Néolithique moyen n'étaient pas connus. Les sondages mécaniques ont livré un ensemble d'objets bien stratifiés et datés, qui constitue un nouveau point de référence important pour la civilisation du Cortaillod classique de la Suisse occidentale au 39^e siècle av. J.-C.

Par ailleurs, les résultats des sondages ont confirmé l'existence d'habitats datés vers 3400 et 2700 av. J.-C. et déjà identifiés par des recherches antérieures. Leur développement sur de larges espaces est attesté par l'étendue des couches archéologiques repérées.

Literatur

Affolter 2002

Jehanne Affolter, Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limitrophes. Archéologie neuchâteloise 28. Neuchâtel 2002.

Altorfer/Affolter 2011

Kurt Altorfer und Jehanne Affolter, Schaffhauser Silex-Vorkommen und Nutzung. Wirtschaftsarchäologische Untersuchungen an den Silices der jungneolithischen Stationen Büttenhardt-Zelg, Schaffhausen (Herbligen)-Grüthalde und Lohn-Setzi. Beiträge zur Schaffhauser Archäologie 5. Schaffhausen 2011.

Brombacher 2016

Christoph Brombacher, Nidau Strandboden Agglo-lac (319.100.2010.1): Bericht zur archäobotanischen Voruntersuchung von vier Schlammproben. IPNA – Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie der Universität Basel. Basel 2016.

Burri 2007

Elena Burri, La station lacustre de Concise 2. La céramique du Néolithique moyen. Analyse spatiale et histoire des peuplements. Cahiers d'archéologie romande 109. Lausanne 2007.

EKD 2012

Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege EKD, BE Nidau. Archäologie im Projektperimeter der städtebaulichen Vision AGGLOlac. Gutachten vom 21. Februar 2012.

Francuz 1980

John Francuz, Dendrochronologie. In: Alex R. Furger: Die Siedlungsreste der Horgener Kultur. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 7, Bern 1980, 197–214.

Francuz 2011

John Francuz, Nidau, AGGLOlac. Bericht zur dendrochronologischen Untersuchung vom 8. Juli 2011, Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Gemeindearchiv, FP-Nr. 319.100.2010.01.

Gallay 1977

Alain Gallay, Le Néolithique moyen du Jura et des plaines de la Saône. Antiqua 6. Frauenfeld 1977.

Gross et al. 1987

Eduard Gross et al., Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 1. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 4. Zürich 1987.

Häberle 2016

Simone Häberle, Voruntersuchung der Kleintierreste aus vier Schlammproben (NIAG 92490; NIAG 11606; NIAG 11609; NIAG 118614) aus der Sondierung Nidau Strandboden/Projekt Agglo-lac. IPNA – Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie der Universität Basel. Basel [2016].

Hafner/Suter 2000

Albert Hafner und Peter J. Suter, 3400 v. Chr. Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee aufgrund der Rettungsgrabungen von Nidau und Sutz-Lattrigen. Ufersiedlungen am Bielersee 6. Bern 2000.

Hafner et al. 2012

Albert Hafner, Daniel Gutscher, Andreas Marti und John Francuz, Nidau, Strandboden. Sondierungen 2010/11 in Zusammenhang mit der Überbauung «AGGLOlac». Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2012. Bern 2012, 78–79.

Honegger 2006

Matthieu Honegger, Grandes lames et poignards dans le Néolithique final du nord des Alpes. In: François Briois und Jean Vaquer (éd.), La fin de l'âge de Pierre en Europe du Sud: matériaux et productions lithiques taillées remarquables dans le Néolithique et le Chalcolithique du sud de l'Europe. Actes de la table ronde de l'EHESS (Carcassonne, 5-6 septembre 2003). Toulouse, Archives d'écologie préhistorique, 43–56.

JbAS 2007

Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Sutz-Lattrigen BE, Solermatt. Jahrbuch Archäologie Schweiz 90, 2007, 145.

Loetscher 2014

Chrigu Loetscher, Das jungsteinzeitliche Silexbergwerk im Chalhofen bei Olten (Switzerland). Archäologie und Denkmalpflege im Kanton Solothurn 19. Solothurn 2014, 13–42.

Maradi 1999

Tünde Maradi, Nidau–Steinberg. Die spätbronzezeitlichen Metallfunde. Lizentiatsarbeit Universität Bern 1999.

Marti 2011

Andreas Marti, Nidau, AGGLOlac. Sondierungsbericht vom 5. Mai 2011, Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Gemeindearchiv, FP-Nr. 319.100.2010.01.

Mauvilly/Boisaubert/Carnes 2005

Michel Mauvilly, Jean-Luc Boisaubert und Jasmin Carnes, Montilier/Dorf, fouille Strandweg 1992/1993. Nouvelles données sur la Culture Cortailod au bord du lac de Morat. Cahiers d'archéologie Fribourgeoise 7. Fribourg 2005.

Nungässer/Maggetti/Stöckli 1985

Wolfgang Nungässer, Marino Maggetti und Werner E. Stöckli, Neolithische Keramik von Twann – Mineralogische und Petrographische Untersuchungen. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 68, 1985, 7–40.

Pétrequin/Pétrequin 2015

Pierre Pétrequin und Anne-Marie Pétrequin (Hrsg.), Clairvaux et le «Néolithique Moyen Bourguignon». Vol. 1. Besançon 2015.

Ramseyer et al. 2000

Denis Ramseyer et al., Muntelier/Fischergässli. Un habitat néolithique au bord du lac de Morat (3895 à 3820 avant J.-C.). Archéologie Fribourgeoise 15. Fribourg 2000.

Ramstein 2016

Marianne Ramstein, Nidau, AGGLOlac. Archäologischer Dienst des Kantons Bern. Bericht zu den archäologischen Sondierungen im Januar/Februar 2016 vom 22. Februar 2011, Gemeindearchiv, FP-Nr. 319.100.2015.02.

Schibler 1981

Jörg Schibler, Typologische Untersuchungen der cortailodzeitlichen Knochenartefakte. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 17. Bern 1981.

Stapfer 2009

Regine Stapfer, Die Keramik der neolithischen Seeufersiedlung Sutz-Lattrigen Hauptstation innen. Lizentiatsarbeit Universität Bern 2009.

Stapfer in Vorbereitung

Regine Stapfer, Special pottery in «Cortailod» settlements of Neolithic Western Switzerland. In: Caroline Heitz und Regine Stapfer, Mobility and Pottery Production. Archaeological and Anthropological perspectives. Siedestone Press, Leiden, in Vorbereitung.

Stöckli 1981a

Werner E. Stöckli, Die Cortailod-Keramik der Abschnitte 6 und 7. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 10. Bern 1981.

Stöckli 1981b

Werner E. Stöckli, Die Keramik der Cortailod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 20. Bern 1981.

Stöckli 1995

Werner E. Stöckli, Geschichte des Neolithikums in der Schweiz. In: Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Band 2. Neolithikum. Basel 1995, 19–52.

Stöckli 2009

Werner E. Stöckli, Chronologie und Regionalität des jüngeren Neolithikums (4300–2400 v. Chr.) im Schweizer Mittelland, in Süddeutschland und in Ostfrankreich. Antiqua 45. Basel 2009.

Suter 1987

Peter J. Suter, Zürich «Kleiner Hafner»: Tauchgrabungen 1981–1984. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 3. Zürich 1987.

Suter 2005

Peter J. Suter, Nidau, Strandboden. Bauüberwachungen und Sondierungen 1999–2002: endneolithische Ufersiedlungen. Archäologie im Kanton Bern 6. Bern 2005, 32.

Wey 2001

Othmar Wey, Die Cortailod-Kultur in der Zentralschweiz. Studien anhand der Keramik und des Hirschgeweihmaterials. Archäologische Schriften Luzern 9. Luzern 2001.

Willms 1980

Christoph Willms, Die Felsgesteinartefakte der Cortailod-Schichten. Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann 9. Bern 1980.

Winiger 1989

Josef Winiger, Bestandsaufnahme der Bielerseestationen als Grundlage demographischer Theoriebildung. Ufersiedlungen am Bielersee 1. Bern 1989.

Zwahlen 2003

Hanspeter Zwahlen, Die jungneolithische Siedlung Port-Stüdeli. Ufersiedlungen am Bielersee 7. Bern 2003.

Katalog

Nidau, Sondierungen 2010–2016.

Abkürzungen

RS	Randscherbe
WS	Wandscherbe
BS	Bodenscherbe
Ind.	Individuumsnummer
Fnr.	Fundnummer ADB

Tafel 1

Keramik

- 1 RS Topf. 1 Knubbe erhalten. Ind. 88. Fnr. 92486. Sondierung 1009.
- 2 RS Topf. 1 Knubbe erhalten. Leicht erodiert. Ind. 97. Fnr. 92486. Sondierung 1009.
- 3 RS Topf. Einseitig angebrachtes Knubbenpaar. Ind. 99. Fnr. 92486. Sondierung 1009.
- 4 RS Topf. 1 Knubbe erhalten. Ind. 102. Fnr. 92489. Sondierung 1010.
- 5 RS Topf. Ind. 121. Fnr. 92489. Sondierung 1010.
- 6 RS Topf. Ind. 141. Fnr. 92497. Sondierung 1017.
- 7 RS Topf. Ind. 80. (Evtl. zugehörig zu Ind. 79). Fnr. 111623. Sondierung 1033.
- 8 RS Topf. Erodirt. Ind. 83. Fnr. 111622. Sondierung 1033.
- 9 RS Topf. Erodirt. Ind. 84. Fnr. 111622. Sondierung 1033.
- 10 RS Topf. Ind. 86. Fnr. 111618. Sondierung 1033.
- 11 RS Topf. Ind. 87. Fnr. 111618. Sondierung 1033.
- 12 RS Topf. 1 Knubbe erhalten. Leicht erodiert. Reste von Speisekruste. Ind. 43. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 13 RS Topf. Sekundär verbrannt. Ind. 44. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 14 RS Topf. Sekundär verbrannt. Ind. 61. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 15 Topf. Reste von Speisekruste. Ind. 69. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 16 RS Topf. 1 Knubbe erhalten. Erodirt. Ind. 29. Fnr. 118201. Sondierung 1037.
- 17 RS Topf. 1 Knubbe erhalten. Ind. 74. Fnr. 111632. Sondierung 1038.

Tafel 2

Keramik

- 18 RS Topf. 1 Knubbe erhalten. Sekundär verbrannt. Ind. 35. Fnr. 118208. Sondierung 1039.
- 19 RS Topf. 1 Knubbe erhalten. Ind. 14. Fnr. 118053. Sondierung 1040.

- 20 RS Topf. 1 Knubbe erhalten. Ind. 16. Fnr. 118053. Sondierung 1040.
- 21 RS Topf. Reste von Speisekruste. Ind. 4. Fnr. 118609. Sondierung 1057.
- 22 RS Topf. Ind. 6. (Evtl. zugehörig zu Ind. 7). Fnr. 118063. Sondierung 1060.
- 23 RS Schale. Mit Einstich. Ind. 92. Fnr. 92486. Sondierung 1009.
- 24 RS Schale. Sekundär verbrannt. Ind. 103. Fnr. 92489. Sondierung 1010.
- 25 Schale. Ind. 104. (Evtl. zugehörig zu Ind. 105). Fnr. 92489. Sondierung 1010.
- 26 Schale. Ind. 132. Fnr. 92500. Sondierung 1018.
- 27 RS Schale. Erodirt. Ind. 85. (Evtl. zugehörig zu Ind. 81 und 82). Fnr. 111618. Sondierung 1033.
- 28 RS Schale. Ind. 45. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 29 RS Schale. Reste von Speisekruste. Ind. 51. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 30 RS Schale. Ind. 54. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 31 RS Schale. Randliche Lochreihe. Sekundär verbrannt. Ind. 58. (Evtl. zugehörig zu Ind. 59). Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 32 Schale. Öse, vertikal durchlocht. Ind. 62. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 33 RS Schale. Randliche Lochreihe. Sekundär verbrannt. Ind. 59. (Evtl. zugehörig zu Ind. 58). Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 34 Schale. Ind. 64. (Evtl. zugehörig zu Ind. 66 und 67). Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 35 Schale. Öse, vertikal durchlocht. Ind. 23. Fnr. 118201. Sondierung 1037.
- 36 RS Schale. Ind. 26. Fnr. 118201. Sondierung 1037.

Tafel 3

Keramik

- 37 RS Schale. Ind. 72. Fnr. 111632. Sondierung 1038.
- 38 RS Schale. Ind. 73. Fnr. 111632. Sondierung 1038.
- 39 Schale. Abgeplatzte Öse, einseitig angebracht, ein Abdruck mit vertikaler Durchlochung erhalten (Mehrfachöse?). Ind. 17. Fnr. 118053. Sondierung 1040.
- 40 WS Schale. Ösenpaar (eine Öse und ein Ösenansatz erhalten), vertikal durchlocht. Sekundär verbrannt. Ind. 9. Fnr. 118052. Sondierung 1041.
- 41 RS Knickwandgefäß. Reste von Birkenteer. Reparaturstelle am Rand. Ind. 100. Fnr. 92486. Sondierung 1009.
- 42 Knickwandgefäß. Ind. 93. Fnr. 92486. Sondierung 1009.
- 43 Knickwandgefäß. Ind. 101. Fnr. 92486. Sondierung 1009.

- 44 RS Knickwandgefäß. Ösenpaar, vertikal durchlocht. Ind. 106. Fnr. 92489. Sondierung 1010.
- 45 Knickwandgefäß. Leicht erodiert. Ind. 107. Fnr. 92489. Sondierung 1010.
- 46 RS Knickwandgefäß. Leicht erodiert. Ind. 108. Fnr. 92489. Sondierung 1010.
- 47 RS Knickwandgefäß. Ind. 127. Fnr. 92489. Sondierung 1010.
- 48 Knickwandgefäß. Ind. 146. Fnr. 92493. Sondierung 1011.
- 49 RS Knickwandgefäß. Birkenrindenverzierung. Ind. 50. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 50 RS Knickwandgefäß. Birkenrindenverzierung. Ind. 52. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 51 Knickwandgefäß. Ind. 53. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 52 WS Knickwandgefäß. Ind. 57. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 53 Knickwandgefäß. Ösenpaar, horizontal durchlocht. Sekundär verbrannt. Ind. 65. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 54 BS Knickwandgefäß. Ind. 68. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 55 RS Knickwandgefäß. Birkenteerauflage (Birkenrindenverzierung?). Ind. 39. Fnr. 118157. Sondierung 1036.
- 56 RS Knickwandgefäß. Ind. 27. (Evtl. zugehörig zu Ind. 28). Fnr. 118201. Sondierung 1037.
- 57 RS Knickwandgefäß. Ind. 34. Fnr. 118208. Sondierung 1039.
- 58 RS Knickwandgefäß. Ind. 10. Fnr. 118052. Sondierung 1041.
- 59 Flasche. 2 gegenständige Doppelösen, horizontal durchlocht. Ind. 36. Fnr. 118208. Sondierung 1039.
- 60 Hohlbrust. Leicht erodiert. Fragment eines gynaikomorphen Gefäßes. Ind. 94. (Evtl. zugehörig zu Ind. 95, 96). Fnr. 92486. Sondierung 1009.
- 61 RS. Gefäßform unbestimmt. Ind. 145. Fnr. 92493. Sondierung 1011.
- 62 BS Boden. Reste von Birkenteer. Reparaturstelle? Ind. 133. Fnr. 92500. Sondierung 1018.
- 63 BS Boden. Ind. 63. Fnr. 117634. Sondierung 1034.
- 64 BS Boden. Reste von Speisekruste. Ind. 37. Fnr. 117700, 118157. Sondierung 1036.

Silex

- 65 Kern. Kortex. Ind. 151. Fnr. 92489. Sondierung 1010.
- 66 Pfeilspitzenfragment. Ind. 152. Fnr. 92500. Sondierung 1018.

Tafel 4**Silex**

67 Kern. Bergkristall. Ind. 159. Fnr. 118201. Sondierung 1037.

68 Pfeilspitze mit eingezogener Basis. Ind. 157. Fnr. 118201. Sondierung 1037.

69 Klinge mit End- und Kantenretusche. Kortex. Ind. 158. Fnr. 118201. Sondierung 1037.

70 Klinge mit End- und Kantenretusche, distal gebrochen. Ind. 160. Fnr. 118206. Sondierung 1037.

71 Kantenretuschierter Kratzer. Ind. 164. Fnr. 118053. Sondierung 1040.

72 Kern. Kortex. Ind. 161. Fnr. 118053. Sondierung 1040.

Steinartefakte

73 Beilklinge. Gepickt. Ovaler Querschnitt. Grünschiefer/Eklogit. Ind. 166. Fnr. 118156. Sondierung 1036.

74 Beilklinge. Gepickt. Ovaler Querschnitt. Grünschiefer. Ind. 165. Fnr. 111632. Sondierung 1038.

75 Schleifstein. Schleifflächen und Schleifrinnen an einer Seite. Sandstein. Ind. 169. Fnr. 118054. Sondierung 1040.

76 Mühle. Unterlieger. Granit/Gneis. Ind. 171. Fnr. 117634. Sondierung 1034.

Knochenartefakte

77 Messer, Typ 10. Ind. 173. Fnr. 92499. Sondierung 1018.

Textilien

78 Spiralwulstgeflecht. Ind. 212. Fnr. 111616. Sondierung 1033.

Tafel 5**Keramik**

79 RS Topf. Erodiert. Ind. 19. Fnr. 94942. Sondierung 1022.

80 WS mit Leiste. Leicht erodiert. Ind. 18. Fnr. 94942. Sondierung 1022.

81 BS Boden. Erodiert. Ind. 20. Fnr. 94942. Sondierung 1022.

82 BS Boden. Erodiert. Ind. 21. Fnr. 94942. Sondierung 1022.

Silex

83 Endretuschierter Abschlag. Kortex. Ind. 153. Fnr. 111604. Sondierung 1027.

Steinartefakte

84 Klopstein. Geringe Abnutzungsspuren. Granit/Gneis. Ind. 167. Fnr. 94940. Sondierung 1022.

85 Schleifstein. Schleifflächen an zwei Seiten. Sandstein. Ind. 168. Fnr. 94942. Sondierung 1022.

86 Sägeplättchen. Beidseitig geschliffene Kante. Sandstein. Ind. 170. Fnr. 94942. Sondierung 1022.

Keramik

87 WS mit Einstichzier. Gefässform unbestimmt. Ind. 1. Fnr. 111607. Sondierung 1028.

88 RS. Gefässform unbestimmt. 1 Knubbenfragment erhalten. Reste von Speisekruste. Ind. 2. Fnr. 111611. Sondierung 1029.

89 RS. Gefässform unbestimmt. Erodiert. Ind. 3. Fnr. 111613. Sondierung 1030.

Silex

90 Kantenretuschierter Abschlag. Kortex. Ind. 154. Fnr. 111607. Sondierung 1028.

91 Gestielte Pfeilspitze, Stielbasis mit Birkenteerresten. Ind. 155. Fnr. 111611. Sondierung 1029.

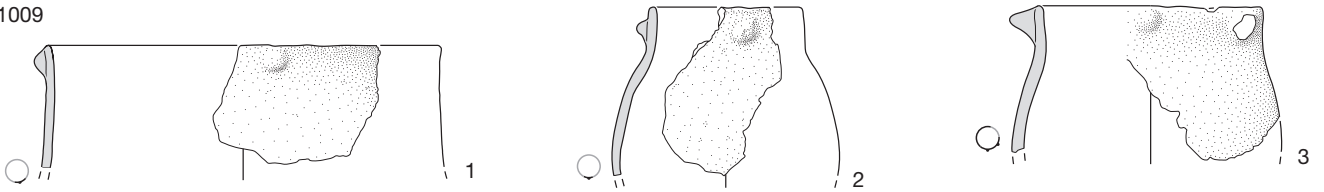
Steinartefakte

92 Reibstein. Allseitig gebrochen. Brandspuren. Granit/Gneis. Ind. 172. Fnr. 111613. Sondierung 1030.

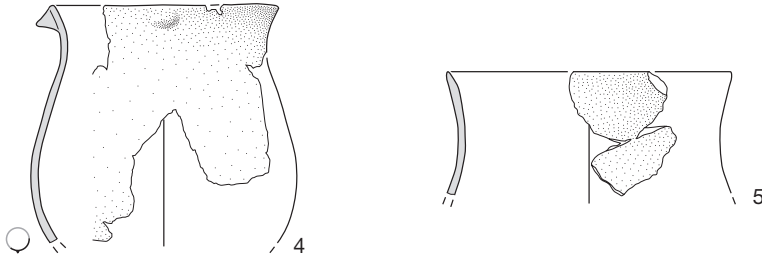
Geweiheartefakte

93 Zapfenzwischenfutter, Typ B. Ind. 185. Fnr. 111607. Sondierung 1028.

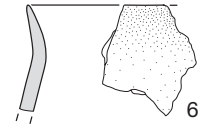
1009



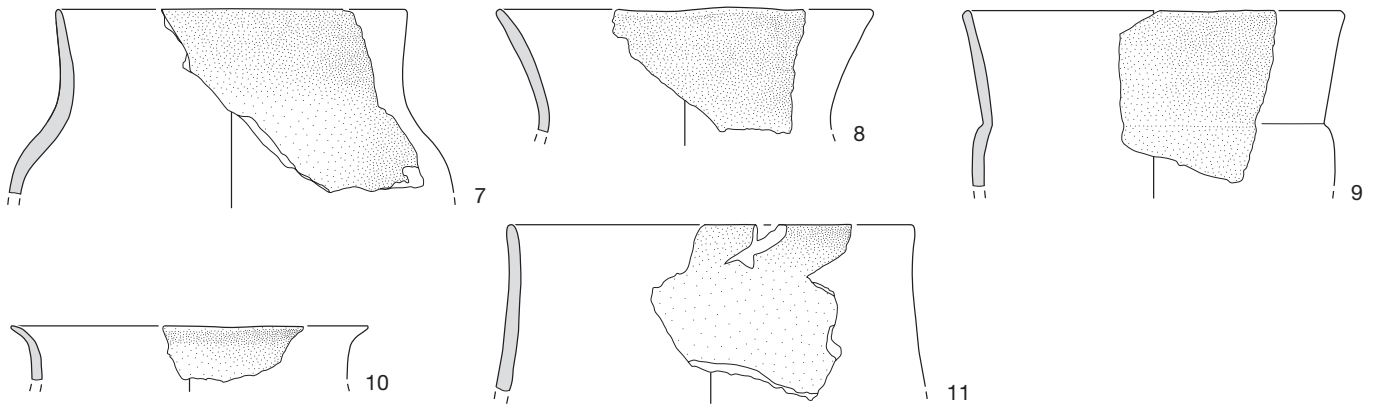
1010



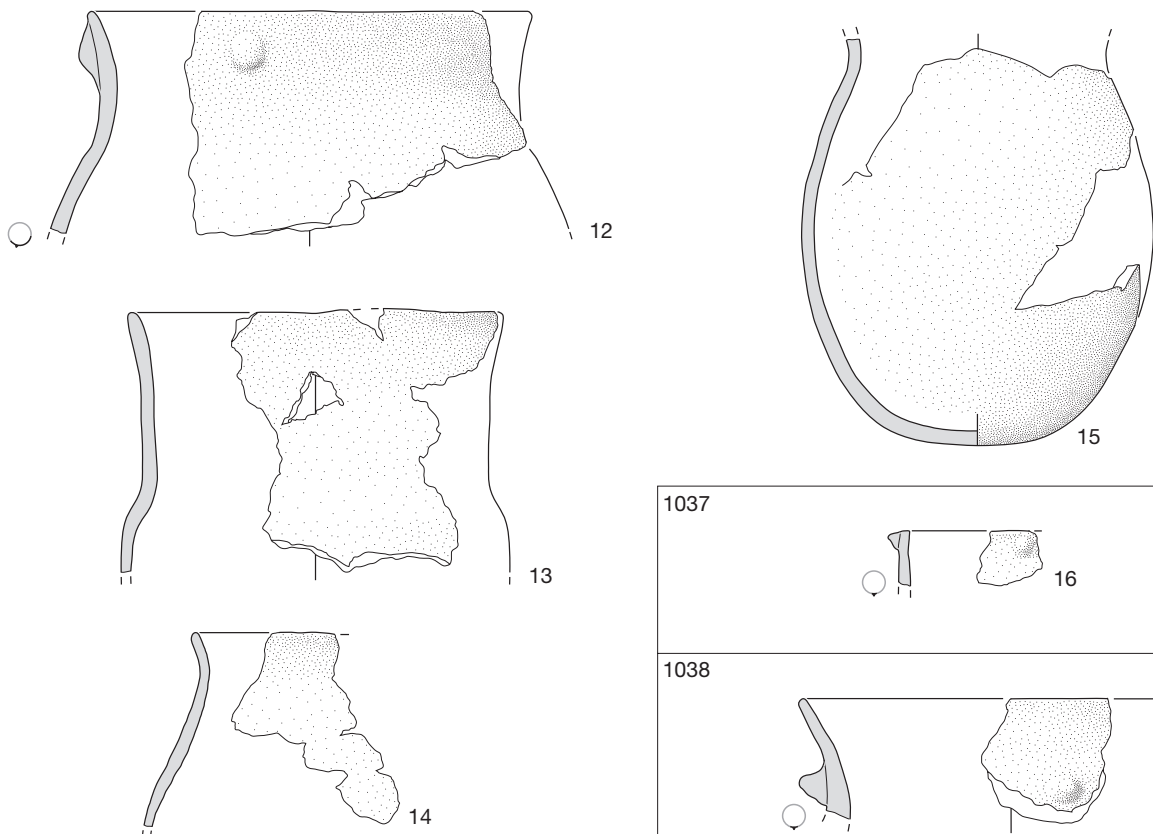
1017



1033



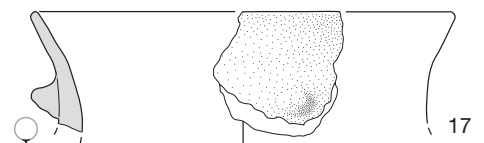
1034

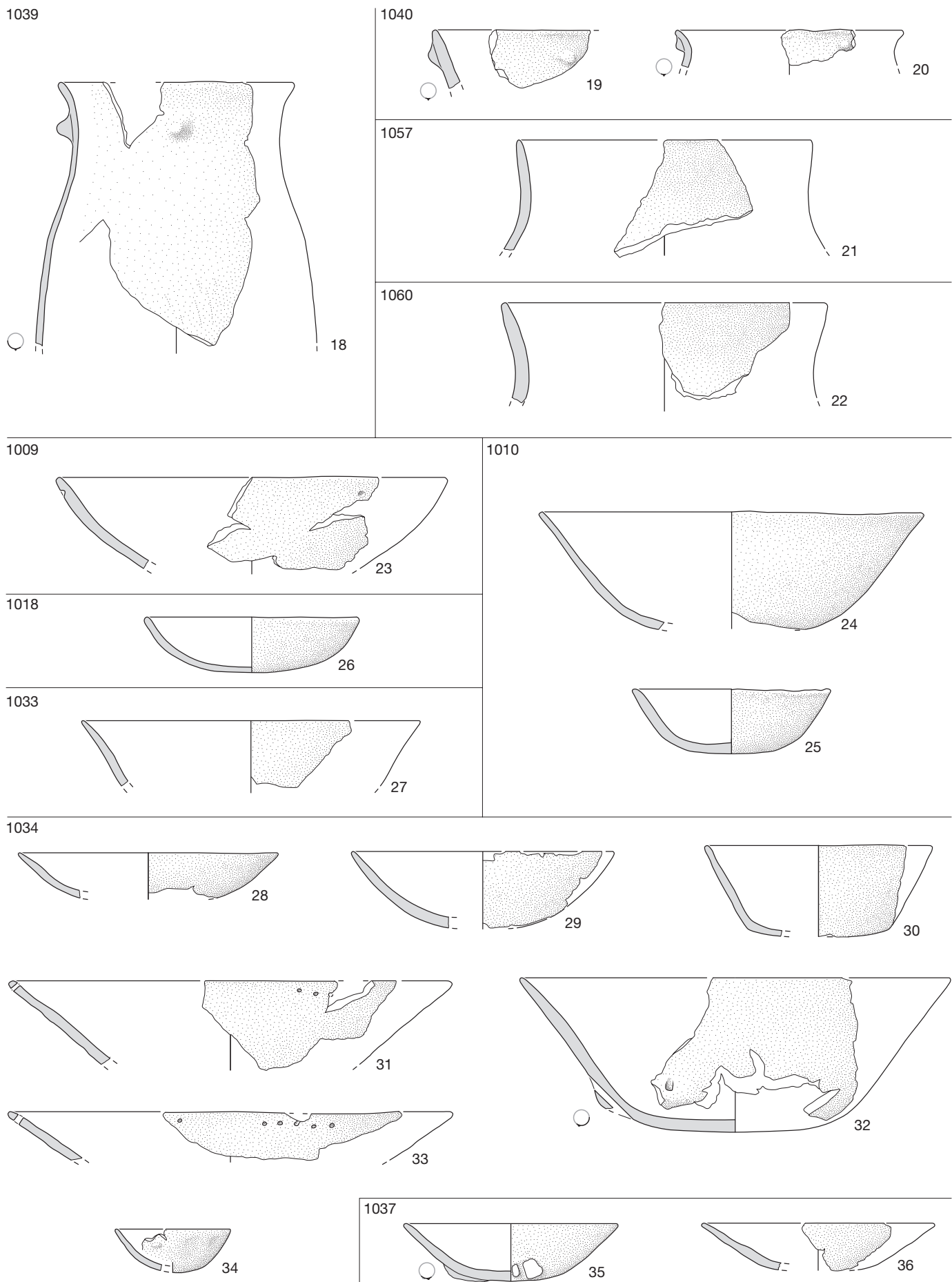


1037

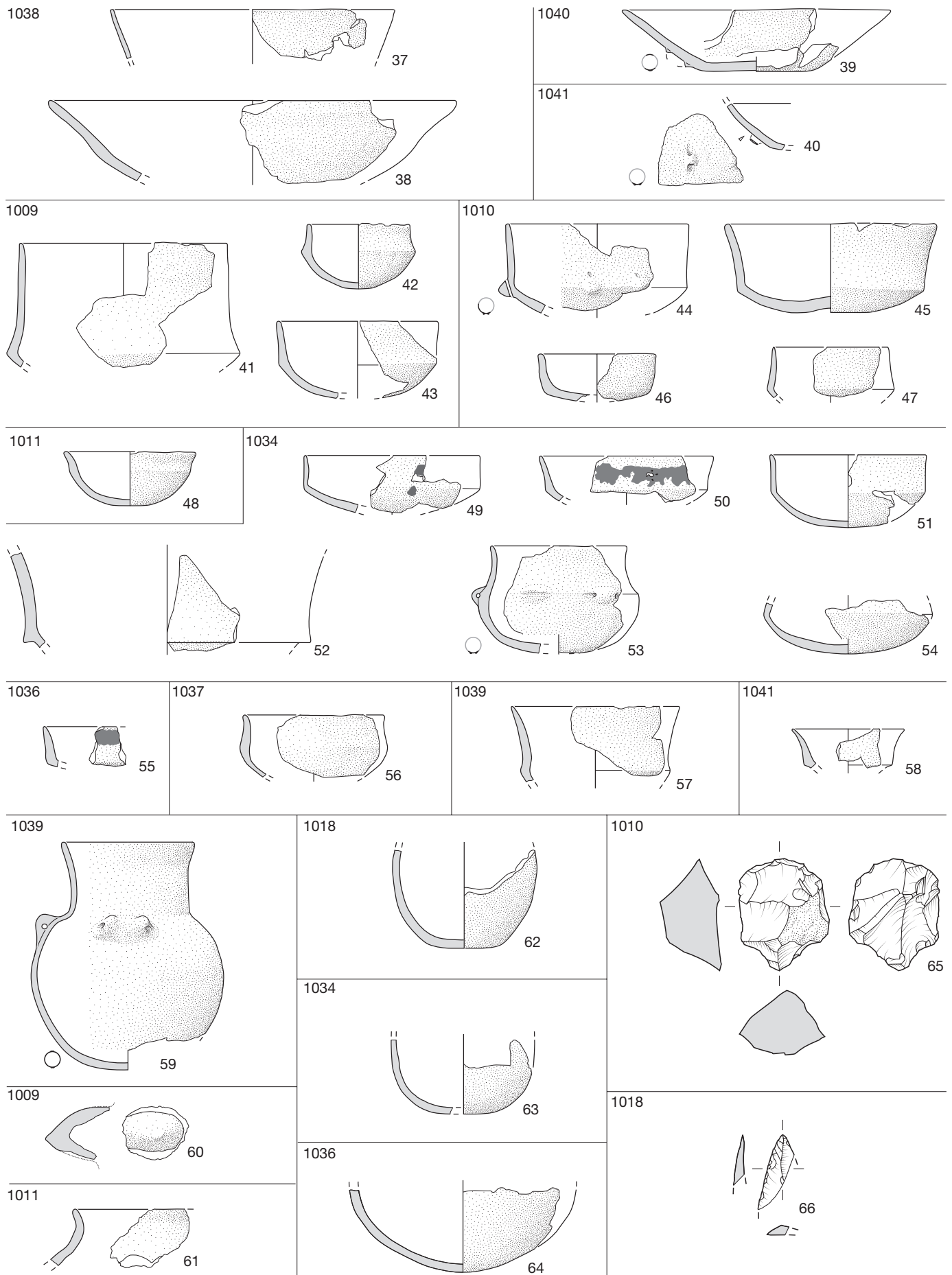


1038

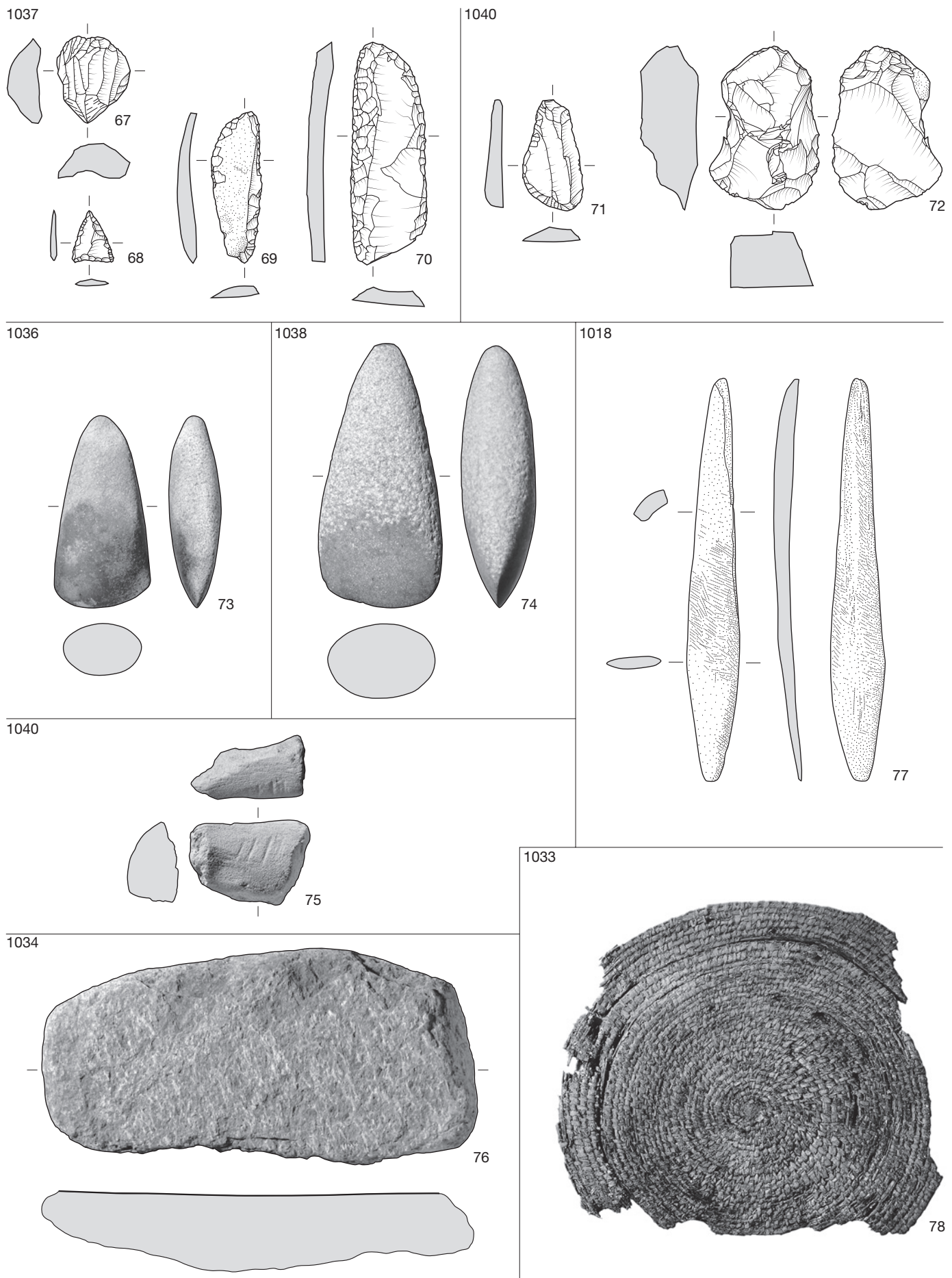




Taf. 2: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Belegungsphase um 3850–3800 v. Chr. Keramik (M. 1:4).

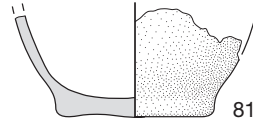
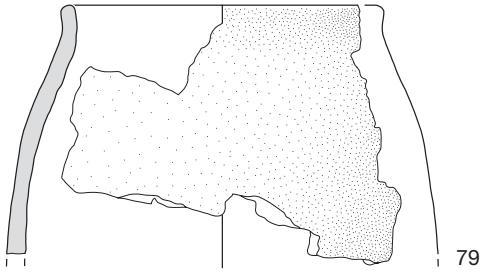


Taf. 3: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Belegungsphase um 3850–3800 v. Chr. 37–64 Keramik (M. 1:4); 65–66 Silex (M. 1:2).

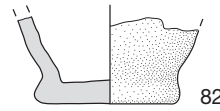


Taf. 4: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Belegungsphase um 3850–3800 v. Chr. 67 Bergkristall; 68–72 Silex (M. 1:2); 73–76 Felsgestein-artefakte (73–74 M. 1:2, 75–76 M. 1:4); 77 Knochenartefakte (M. 1:2); 78 Textilien (M. 1:2).

1022

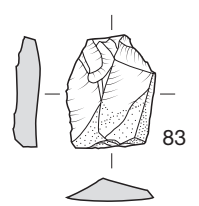


81



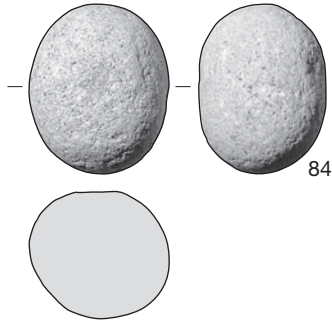
82

1027

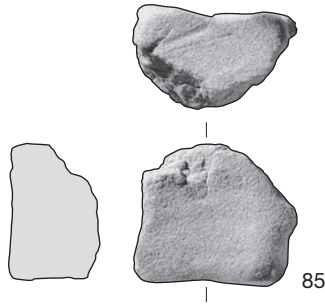


83

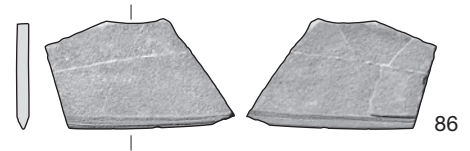
1022



84

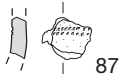


85



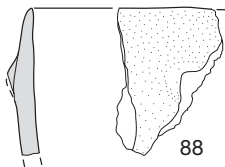
86

1028



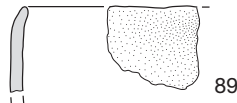
87

1029



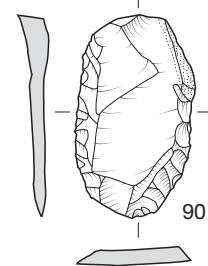
88

1030



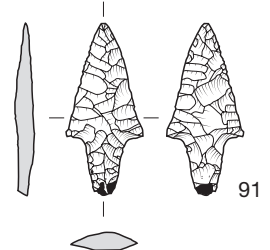
89

1028



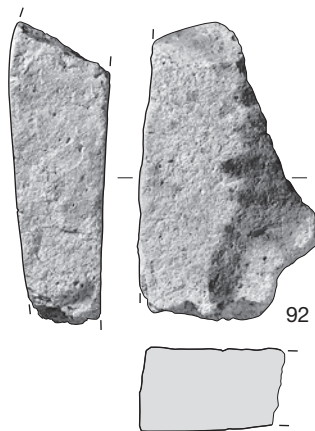
90

1029



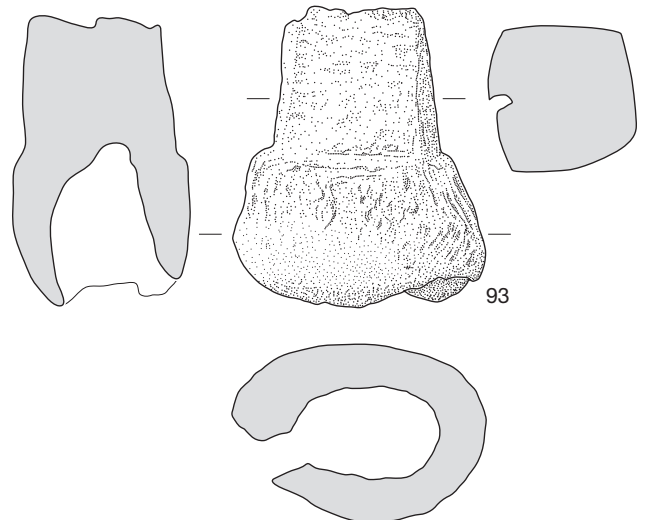
91

1030



92

1028



93

Taf. 5: Nidau, Sondierungen 2010–2016. Oben: Belegungsphase um 3400 v. Chr. 79–82 Keramik (M. 1:4); 83 Silex (M. 1:2); 84–86 Fels-
gesteinartefakte (M. 1:4). Unten: Belegungsphase um 2700 v. Chr. 87–89 Keramik (M. 1:4); 90–91 Silex (M. 1:2); 92 Felsgesteinartefakte
(M. 1:4); 93 Geweihartefakte (M. 1:2).

Das Fundmaterial der römischen Gräberfelder Allmendingen, Gümligenweg, und Unterseen, Baumgarten

RENE BACHER, MIT BEITRÄGEN VON ANDREAS CUENI UND MARLU KÜHN

1

Einleitung

Der Archäologische Dienst des Kantons Bern hat 2013 in Unterseen und 2014 in Allmendingen römische Gräberfelder ausgegraben, deren Fundmaterial hier in geraffter Form behandelt wird. Bei der Vorstellung der Gräber aus Unterseen werden die Gräber der Nachbarparzelle Baumgarten 37 einbezogen. Diese waren schon 1922/23 ausgegraben worden; die Funde lagern im Bernischen Historischen Museum (BHM). Die Befundsituationen der beiden Grabungen wurden 2013¹ und 2014² ausführlich vorgestellt, weshalb hier die Befunde zusammengefasst werden. Die relevanten Fakten zum Befund der einzelnen Gräber sind im Katalog aufgeführt.

1.1

Gräber und Gräberfelder im oberen Aaretal

Aus dem Aaretal sind bis heute 14 Fundorte von römischen Gräbern bekannt (Abb. 1), davon enthalten elf nur bis zu fünf Gräber. Die beiden Gräberfelder Allmendingen (25 Gräber) und Unterseen (27 Gräber) sind abgesehen vom römischen Vicus-Gräberfeld in Bern, Enge-Rossfeld (146 sichere Bestattungen), die umfangreichsten Grabfunde aus dem Aaretal. Vermutlich gehören auch sie zu nahegelegenen römischen Siedlungen. In Unterseen sind aber bis jetzt keine römischen Bauten bekannt, die infrage kommen könnten. Für Allmendingen liegt das nächste bekannte römische Gebäude im Bereich der Kirche Kleinhöchstetten bei Rubigen.³

Als weitere auf der Übersichtskarte dargestellte Grabgruppe soll noch das Gräberfeld von Utzenstorf, Chölfeld, erwähnt werden, das zwar nicht im Aaretal liegt, aber mit 31 Bestattungen eine vergleichbare Grösse aufweist und vermutlich zum Gutshof von Ersigen, Murain, gehört.

Aus dem ganzen Berner Alpenraum kennen wir südlich und östlich der kartierten Fundstellen mit Ausnahme von Mauerresten aus Innertkirchen, Wyler und Lenk, Iffigsee, keine weiteren römischen Gebäudereste.

1.2

Methoden

1.2.1

Anthropologie

Die Leichenbrände hat Andreas Cueni, Kriens, analysiert.⁴ Die anthropologische Bestimmung erfolgte wie üblich im Blindverfahren ohne Kenntnis von allfälligen archäologischen Befunden und Beigaben. Die Untersuchung der vorhandenen Brandknochenreste geschah anhand der gängigen Methodik.⁵ Die Geschlechtsbestimmung wurde anhand von morphognostischen Merkmalen und aufgrund der metrisch erfassten Robustizität des postkranialen Skeletts⁶ vorgenommen. Für die Beurteilung des Sterbealters konnten der Verschluss der Schädelnähte⁷ sowie die Spongiosastruktur in den Humerus- und Femurköpfen⁸ herangezogen werden. Ergänzend wurde im Gräberfeld von Allmendingen in zwei Fällen (Gräber 98 und 164) und im Gräberfeld von Unterseen in fünf Fällen (Gräber 2, 5, 6, 10, und 12) die Methode der Zahnzementannulation (TCA)⁹ herangezogen, die mittlerweile zu den Standardverfahren der Altersbestimmung gehört. Dazu werden, soweit vorhanden, Wurzelstücke einwurzliger

1 Bacher/Blaser 2013.

2 Bacher/Amstutz 2014.

3 Boschetti 2001.

4 Cueni 2016a und 2016b.

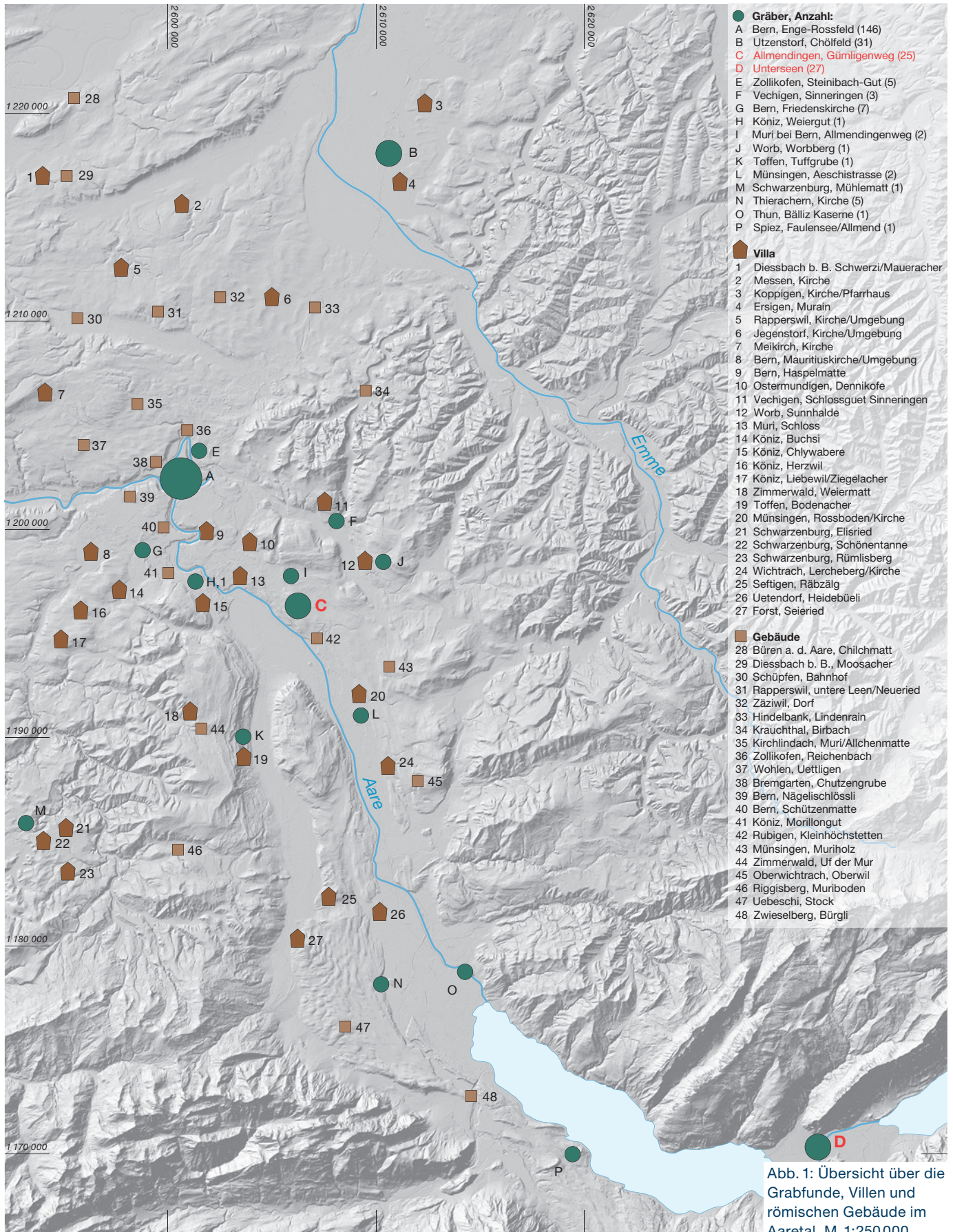
5 Rössing 1977; Wahl 1982/2000

6 Chochol 1961; Wahl 1988

7 Hajnis/Novák 1976; Perizonius 1984

8 Szilvássy/Kritscher 1990

9 Grosskopf 1996; Grosskopf 2004; Francken 2006



unterer Zähne (Prämolaren 34/35 bzw. 44/45) verwendet. Das individuelle Alter bestimmt sich aus der Anzahl der Zementringe und dem Bildungsalter der Zahnwurzel. Die durchschnittliche Abweichung vom realen Alter errechnet sich zu $\pm 3,2$ Jahren.

Die Körperhöhenschätzung erfolgte in erster Linie anhand des Durchmessers des Radiusköpfchens.¹⁰ Da keine vollständigen Langknochen vorlagen, wurden in den übrigen Fällen die erforderlichen Längenmasse aus entsprechenden Abschnittsmassen rekonstruiert.¹¹

Die eingeschränkte Repräsentativität der meisten Leichenbrände erschwerte die Beurteilung wesentlich. Bei einigen Knochenkomplexen, die makroskopisch keine zweifelsfreie Zuweisung gestatteten, wurden Gattungszugehörigkeit und Alter anhand von Dünnschliffen bestimmt.

Daneben wurde der anatomischen Lokalisierung der Brandreste besondere Aufmerksamkeit geschenkt, um so Hinweise auf eine mögliche intentionelle Auswahl der Fragmente und damit auf das Bestattungsbrauchtum zu erhalten.

1.2.2

Pflanzenreste

Aus dem Gräberfeld von Allmendingen, Gümliweg, hat Marlu Kühn, IPNA,¹² elf Sedimentproben aus sieben Brandgräbern aufbereitet und analysiert.¹³ Aus den Ergebnissen erhoffte man sich Hinweise auf pflanzliche Beigaben und Speisebeigaben sowie auf deren Zusammenhang mit dem Geschlecht, der Datie-

rung oder weiteren Beigaben. Die organischen Reste wurden in Fraktionen von 4 mm, 1 mm und 0,35 mm aufgetrennt.¹⁴ Die beiden grösseren Fraktionen wurden komplett untersucht. Das Scannen der kleinsten Fraktion zeigte, dass ausser Holzkohlesplintern keine Pflanzenreste vorhanden waren; sie wurde daher nicht bearbeitet. Die vereinzelt unverkohltten Pflanzenreste wurden als mögliche moderne Kontaminationen von der Auswertung ausgeschlossen.¹⁵

1.2.3

Archäologie

Die zeitliche Einordnung der Grabinventare basiert auf den Keramikdatierungen aus den Gräberfeldern von Avenches, Port,¹⁶ Avenches, «en Chaplix», Horizont II und III,¹⁷ und Lully.¹⁸

Der belegte Zeitraum wird anhand der jüngsten Gefässtypen in vier Phasen unterteilt (Abb. 2).

Bei den Brandgräbern beider Gräberfelder handelt es sich in allen erkennbaren Fällen um

¹⁰ nach den Tabellen von Rösing 1977

¹¹ Müller 1964; Sonder/Knussmann 1985; Herrmann 1988

¹² Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie, Universität Basel.

¹³ Kühn 2016.

¹⁴ Die anorganischen Fraktionen wurden auf Pflanzenreste hin durchgescannt. Sie enthielten zwar zahlreiche Knochen-, Glas- und Metallfragmente, jedoch keinerlei Pflanzenteile.

¹⁵ Zum weiteren Vorgehen s. auch Jacomet/Kreuz 1999.

¹⁶ Castella 1987, 33–39.

¹⁷ Castella et al. 1999, 35–38.

¹⁸ Castella/Agustoni 2012, 23–25.

Allgemeine Datierung

Phase 1	Übergang vom 1. zum 2. Jahrhundert n. Chr. Charakteristische TS-Typen des späten 1. Jahrhunderts n. Chr. (Drag. 27, Grauf. A bis D) TS-Imitationen Drag. 12, 14 und 15
Phase 2	erste Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. TS-Typen Drag. 33 und Grauf. E Schüsseln mit Horizontalrand Becher der 1. Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr.
Phase 3	2. Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. Figürlich bemalte Glanztongefässe TS-Typen Drag. 31, Drag. 32 und Drag. 40
Phase 4	Übergang vom 2. zum 3. Jahrhundert und 3. Jahrhundert n. Chr. Glanztonbecher Niederbieber und vergleichbare Becherformen Endmünzen aus der Mitte des 3. Jahrhunderts n. Chr.

Abb. 2: Charakterisierung der Datierungsphasen 1 bis 4.

Brandschüttungsgräber, zum Teil mit Urnen oder Leichenbrand in organischen Behältern.¹⁹ Die Verstorbenen wurden mit ihren Beigaben auf einem Scheiterhaufen verbrannt. Nachdem das Feuer erloschen oder gelöscht worden war, wurden anschliessend ihre Knochenreste und die Fragmente der Beigaben in einer Grube bestattet. Brandplatz und Grab lagen in keinem Fall an der gleichen Stelle. Bestattungsformen, bei denen der Leichnam direkt über der ausgehobenen Grabgrube verbrannt wird (*busta*), konnten keine nachgewiesen werden.

2

Allmendingen, Gümligenweg

2.1

Lage und Ausgrabungsgeschichte

Das Gräberfeld von Allmendingen lag auf einer würmeiszeitlichen Moränenterrasse am Südrhang des Hüenliwalds hinter dem Schloss Allmendingen. In Allmendingen gefundene Ziegel weisen auf römische Bauten hin, bis heute konnten weder die genaue Lage der Gebäude noch deren Funktion näher bestimmt werden. In der Nähe der Fundstelle liegen die römischen Siedlungen von Muri, Schloss, Ostermundigen,

Dennikofe, Worb, Sunnhalde, Rubigen, Kleinhöchstetten, und Münsingen, Kirche (Abb. 3). Das Gräberfeld von Allmendingen lag auf der Grenze zwischen Muri, Münsingen und Worb. Vielleicht gehörte es nicht nur zu einem Gutshof, sondern bildete zusammen mit den anderen Siedlungspunkten in der Nähe eine gemeinsame Friedhofsanlage.

Im Jahre 2012 wurde im Bereich der Überbauung «Wohnpark Schloss Allmendingen» über prähistorischen Strukturen ein dünnes, meist nur einlagiges strassenartiges Kiesband ergraben, das sich in der Südostecke des Grabungsareals zu einem Platz verbreiterte. Dieser reichte ursprünglich weiter nach Norden, war aber im Rahmen des maschinellen Abtrags in der ersten Überwachungsetappe so lange abgetragen worden, bis Strukturen (Brandgräber) auftraten.

In der Südecke der Grabung war auf dem Kiesplatz eine Lage aus grösseren Steinen aufgeschüttet worden. Das Kiesniveau und die darüberliegende Steinschüttung wurden von 22 Brand- und drei Körpergräbern durchschlagen.

¹⁹ Zur Typologie der Brandgräber s. zuletzt Castella/Agustoni 2012, 29, Fig. 16.

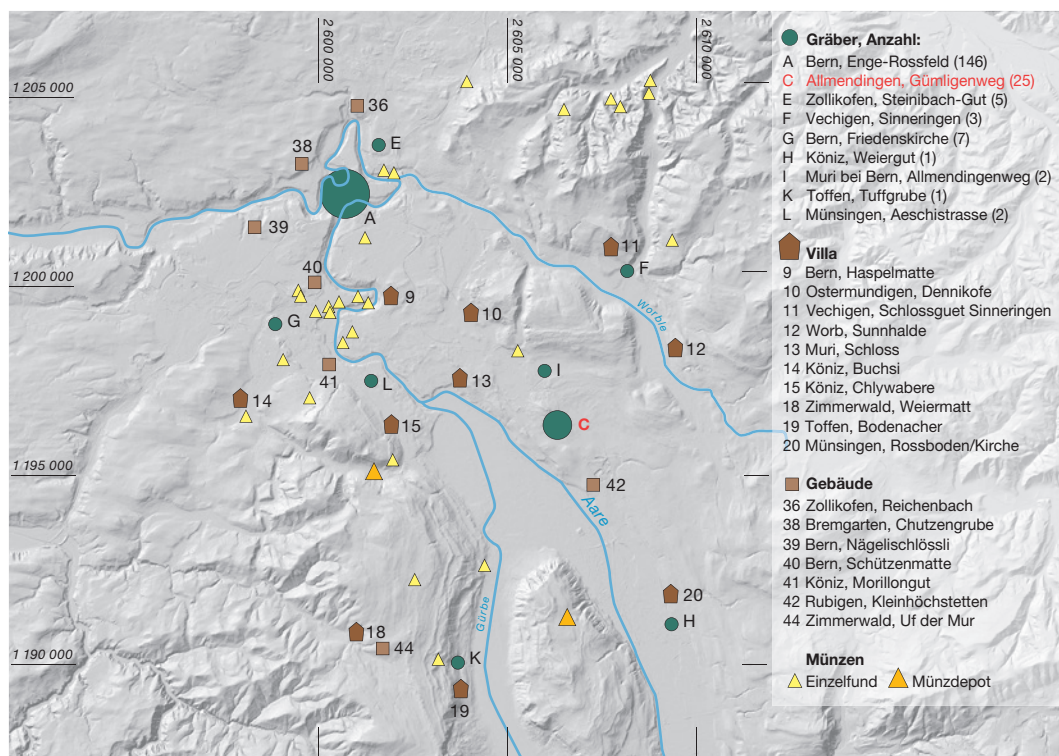


Abb. 3: Allmendingen, Gümligenweg. Die umliegenden Gräber, Villen und Gebäude und die Münzfunde. M. 1:200 000.

2.2

Die Brandgräber

Die Grunddaten zu den Brandgräbern können dem Katalog entnommen werden und sind in Abb. 4 zusammengefasst.

Die 22 Brandgräber konzentrierten sich in einer westlichen Gruppe A von sieben, einer mittleren B mit zehn und einer östlichen C mit vier Gräbern. Das Brandgrab 116 liegt als Einzelbestattung im Süden der mittleren Gräberkonzentration (Abb. 5). Es handelte sich um runde oder ovale Gruben mit einem mittleren Durchmesser von 60 cm und einer Tiefe von 20 bis

50 cm. Grabbauten oder oberirdische Markierungen der Gräber konnten nicht beobachtet werden.

Auch die Eintiefungsniveaus fehlten; sie mussten klar über dem Niveau des Kiesplatzes gelegen haben. Vereinzelt Gräber waren schon in der darüberliegenden Schicht sichtbar (Gräber 180–186). In den meisten Fällen erschienen sie aber erst als Verfärbungen in der Kiesschicht. Sie bestanden aus dem Umgebungssediment, das mit Brandschutt dunkel verfärbt war.

Die Reste der Knochen und der Beigaben waren meistens ohne Ordnung in die Gruben hineingeschüttet worden. Beim Knochenmate-

Grunddaten Gräber

Grabnr.	Gruppe	Phase	Leichenbrand (g)	LBK	Repräsentativität	Geschlecht	Alter Text	Alter Zahl	Körperhöhe (cm)	Skelettregion	Total Funde
Brandgräber											
44	B	3	319,5	–	mässig	f	adult–frühmatur	25–40	160 ± 8,4	Oberkörper	9
46	A	2	215,5	–	eher gering	f	adult–matur	30–40	163 ± 6,9	Oberkörper	41
80	B	4	174,0	LBK	sehr gering	f	–	35–45	162,4	Extremitäten	2
98	A	2	393,0	–	hoch	m	spätadult	40	166,5 ± 7,4	alles	22
100	A	3	564,5	–	sehr gering	indet. (f?)	spätadult–matur	30–40	–	Beine	25
108	B	3	249,5	–	gering	m	spätadult–matur	30–40	167 ± 7,4	Beine	5
110	B	3	115,0	–	sehr gering	f	matur	40–50	160 ± 7,4	Arme	5
116	B	?	85,0	–	keine	indet.	adult–matur	25–45	–	–	0
118	B	4	280,0	LBK	gering	m	adult–frühmatur	20–40	167 ± 3,5	Extremitäten	3
120	B	4	431,0	LBK	mässig	m	mitteladult–frühmatur	30–40	167,5 ± 3,5	Schädel, rechter Arm	8
122	B	3	205,5	–	gering	m	mitteladult–frühmatur	30–40	167,5 ± 3,5	Schädel, Arme	4
124	B	?	0,5	–	keine	indet.	infans I	0–10	–	–	0
134	A	1	458,0	–	mässig	f	mitteladult–frühmatur	25–40	160,5 ± 3,5	Schädel, Arme	48
136	A	4	447,5	–	ausreichend	m	mitteladult–frühmatur	30–40	166,5 ± 3,5	Extremitäten	8
138	A	2	245,0	–	mässig	f	juvenil–frühadult	15–20	160,5 ± 3,5	Schädel, Arme	8
150	A	1	1019,5	Urne	hoch	m	mitteladult–frühmatur	30–45	172,5 ± 8,4	alles	24
162	B	3	213,5	–	mässig	m	mitteladult–frühmatur	30–45	167,5 ± 3,5	Schädel, Arme	5
164	B	3	996,0	Urne	gut	f	–	45–50	161,0 ± 7,4	Oberkörper	12
180	C	?	0,5	–	keine	indet.	erwachsen	–	–	–	0
182	C	?	4,5	–	gering	m	adult–matur	–	167,0 ± 7,4	Rumpf, Arme	1
184	C	?	27,0	–	gering	m	früh–mittelmatur	40–50	165,5 ± 3,4	Oberkörper	1
186	C	?	10,5	–	gering	f	adult–mittelmatur	–	160,0 ± 7,4	Schädel, Arme	0
Körpergräber											
94	B	4	–	Sarg?	–	indet.	vermutlich erwachsen	> 24	163–165	Skelett	2
156	A	?	–	Sarg?	–	m	adult II	30–40	171–174	Skelett	0
178	B	4	–	Sarg	–	m	adult II bis matur I	35–45	171–174	Skelett	5

Abb. 4: Allmendingen, Gümligenweg. Grunddaten der Brand- und Körpergräber. LBK: Leichenbrandkonzentration.

rial handelt es sich um kalzinierte Knochen des Leichenbrandes oder von Speisebeigaben. In drei Fällen konnten Leichenbrandkonzentrationen festgestellt werden (Gräber 80, 118, und 120), was auf einen Behälter aus organischem Material (Kistchen oder Beutel) hindeutet. In zwei Fällen lag der Leichenbrand in einer Urne; in einem Fall handelt es sich um einen Topf (Grab 150), im anderen um ein Glasgefäss (Grab 164).

2.2.1

Auswahl der Skeletteile²⁰

Der Leichenbrand ist in den Grabfüllungen in sehr unterschiedlichen Mengen vorhanden. Das Gewicht der Stichproben schwankt zwischen 1019,5 und 0,5 g.

Die beiden grössten Mengen liegen erwartungsgemäss in den Gräbern mit Urnen (150 und 164). Die Gräber mit Leichenbrandkonzentrationen enthalten unterschiedlich viel Leichenbrand: Der Gehalt in Grab 120 ist mit 431 g

fast doppelt so gross wie derjenige der beiden anderen Gräber 118 (280 g) und 80 (144 g). Die Gräber mit Leichenbrandkonzentrationen, das heisst mit vermuteten organischen Behältern, liegen alle in der mittleren Grabgruppe B. Die Gräber der Grabgruppe C enthalten deutlich am wenigsten Leichenbrand, es handelt sich auch um die fundärmsten Ensembles. Bei zwei Grubenfüllungen ohne Keramikbeigaben aus dieser Grabgruppe (Gräber 180 und 186) ist fraglich, ob es sich überhaupt um Brandgräber handelt.

In der Auswahl der Skeletteile in den Gräbern lassen sich unabhängig von der Stichprobengrösse Unterschiede feststellen. Nur in den zwei Gräbern 98 und 150 (mit Urne) waren vom ganzen Skelett Knochenteile vorhanden (Abb. 6), in allen anderen Fällen fehlen Skeletteile aus einzelnen Skelettregionen, so in zwölf

²⁰ Die anthropologischen Einzelaufnahmen sind pro Grab im Grabkatalog aufgelistet. S. auch Cueni 2016b.

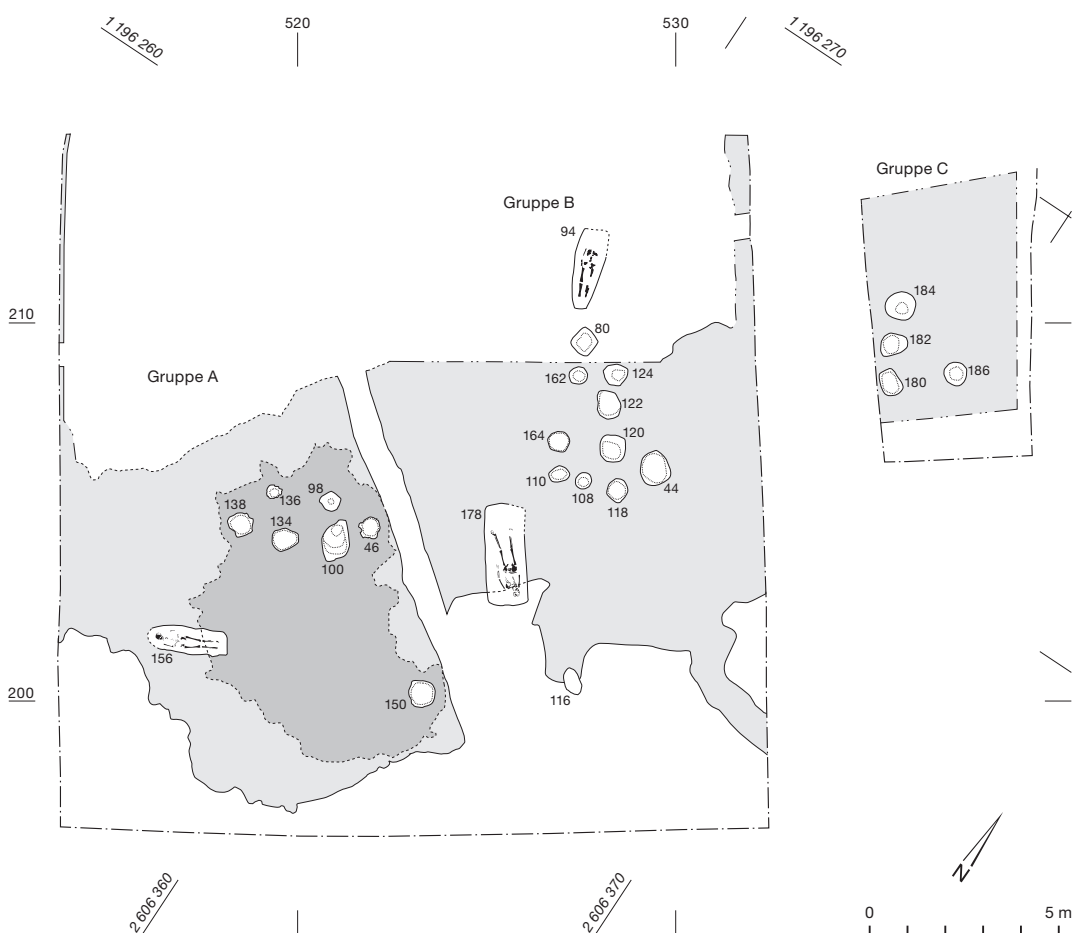
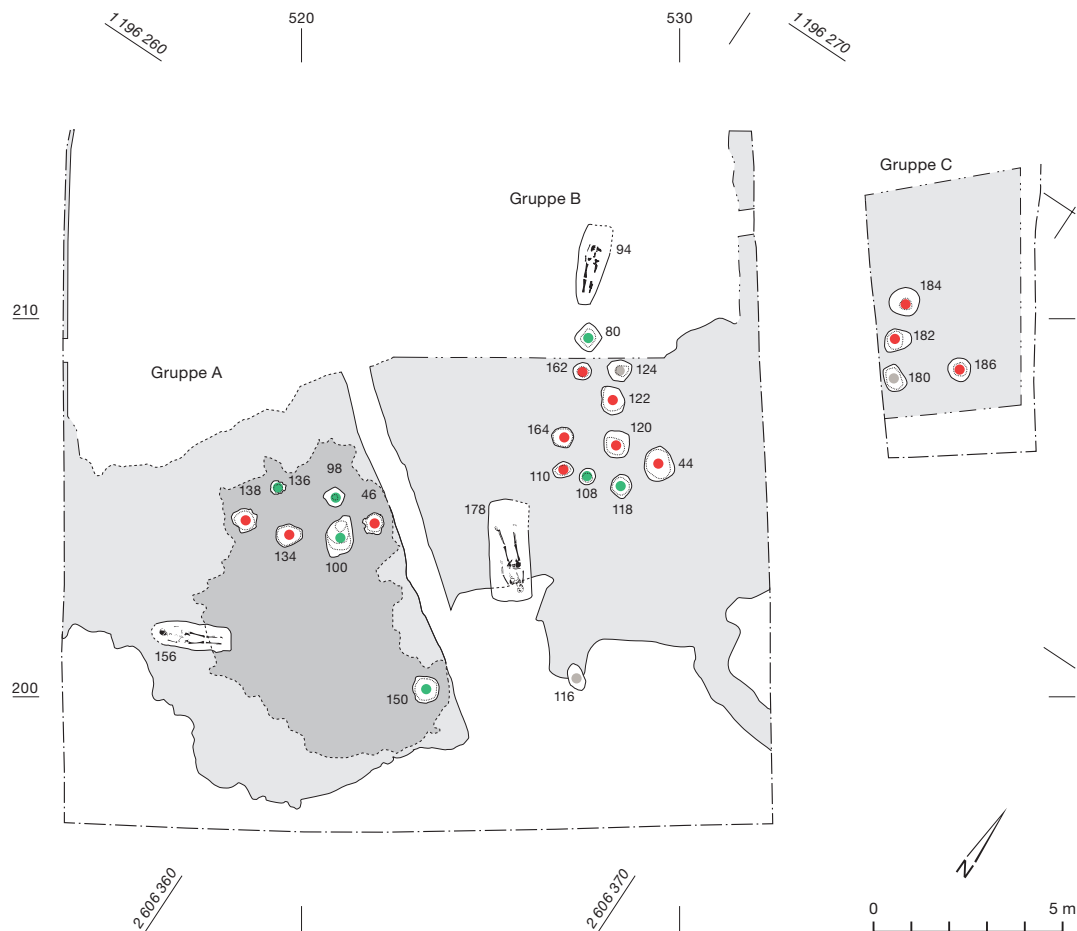


Abb. 5: Allmendingen, Gümligenweg. Gesamtplan der Brand- und Körpergräber. M. 1:200.

Abb. 6: Allmendingen, Gümligenweg. Kartierung Skelettregionen M. 1:200.

- mit Knochen der unteren Extremitäten
- ohne Knochen der unteren Extremitäten
- kein Leichenbrand



Brandbestattungen (Gräber 44, 46, 110, 120, 122, 134, 138, 162, 164, 182, 184 und 186) die Beinknochenfragmente, während in den übrigen fünf Gräbern (80, 100, 108, 118 und 136) Bruchstücke von Ober- und/oder Unterschenkelknochen nachgewiesen werden konnten. Zwei weitere Bestattungen (Gräber 116 und 180) enthielten nicht näher bestimmbare Langknochenfragmente und aus Grab 124 stammen nur kleinste Knochensplitter.

Die Knochen der unteren Extremitäten (Femur und Tibia) sind die grössten Langknochen des menschlichen Skelettes, sie konnten daher beim Einsammeln des Leichenbrandes nicht übersehen werden. Auch wenn sie durch den Brand stark zersplitterten, müssen sich teilweise massive Stücke erhalten haben. Diese wie auch die Fragmente der Gelenkköpfe konnten auch bei der Ausgrabung nicht übergangen worden sein. Bei den Leichenbränden, in denen die Nachweise der Beine fehlen, muss also eine bewusste Auswahl der Knochen getroffen worden sein. Dem Anthropologen

Andreas Cueni war das teilweise Fehlen von Knochenmaterial aus den unteren Extremitäten schon bei der Bearbeitung des Knochenmaterials aufgefallen. Er teilt die Meinung, dass in diesen Fällen eine bewusste, Auswahl vorliegen muss.

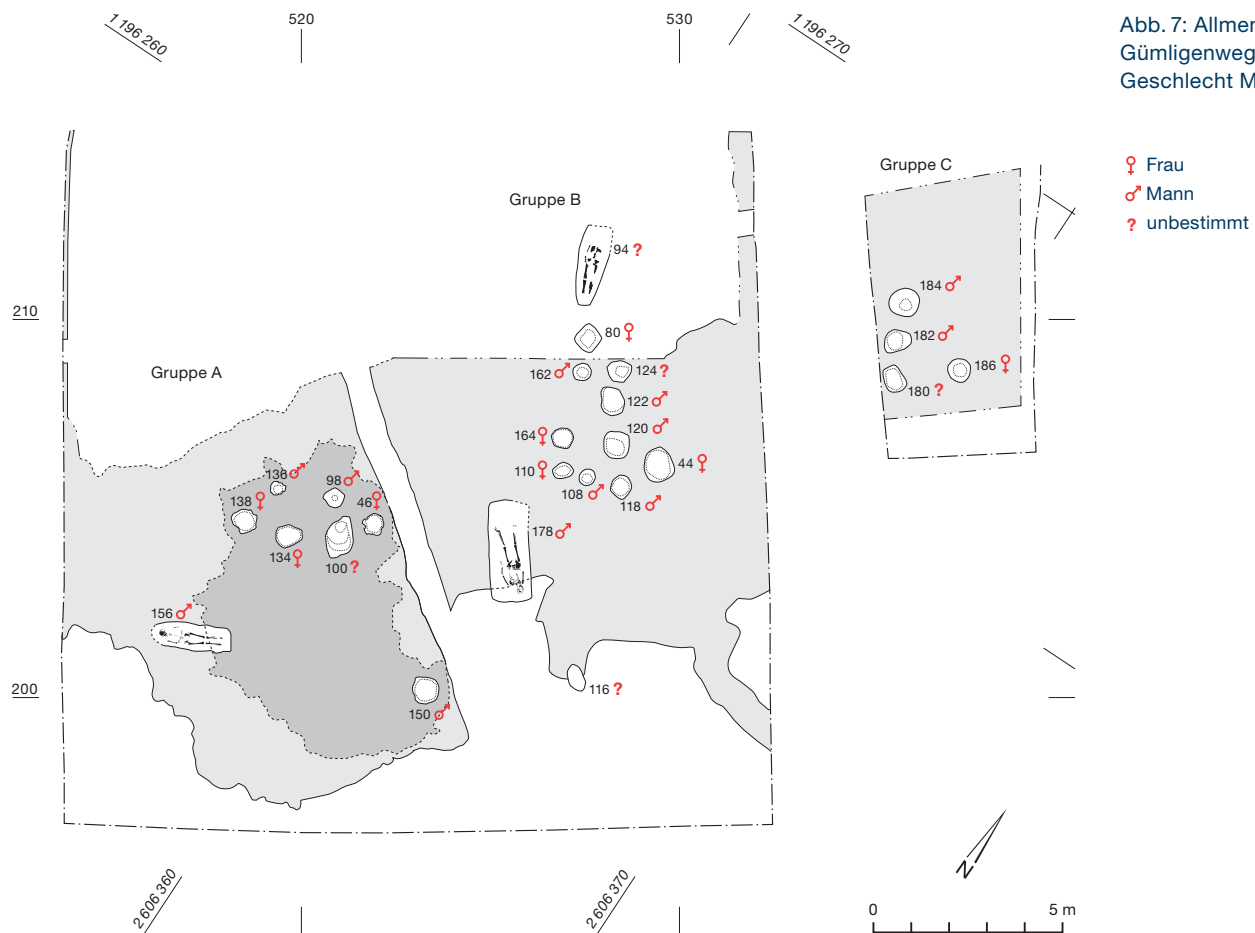
2.2.2

Geschlecht

Von den 22 Brandbestattungen konnten 18 Individuen geschlechtsbestimmt werden. Die Ergebnisse sind aber an Leichenbränden wegen der Fragmentgrösse der kalzinierten Knochen und der Grösse der Stichprobe mit Unsicherheiten behaftet und daher mit einem Fragezeichen zu versehen (s. Katalog). Die Bestimmungen ergaben acht weibliche und zehn männliche Individuen (Abb. 7).

Beide Geschlechter sind innerhalb der drei Grabgruppen ähnlich verteilt:

Grabgruppe A: 3 weibliche und 3 männliche Individuen



Grabgruppe B: 4 weibliche und 5 männliche Individuen

Grabgruppe C: 1 weibliches und 2 männliche Individuen

Unter den vier unbestimmbaren Bestattungen könnte sich noch eine Frau (Grab 100) befinden. Bei einem Individuum (Grab 124) handelt es sich um ein Kind (infans I; 0–7 Jahre). Das Geschlecht dieser Altersgruppe kann auf der Basis der morphologischen Knochenmerkmale nicht bestimmt werden, da die geschlechtsspezifischen Ausprägungen am Skelett noch nicht ausgebildet sind. Die restlichen Brandgräber 100, 116 und 180 enthalten nur Langknochenfragmente, die eine morphologische Geschlechtsbestimmung verunmöglichen.

2.2.3

Sterbealter

Das Sterbealter der Bestatteten konnte bei allen Brandgräbern bestimmt werden, wobei die Genauigkeit der Bestimmung je nach vorhande-

nem Knochenmaterial stark schwankt. Mit der Methode der Zahnzementannulation²¹ kann eine Genauigkeit von etwa ± 5 Jahren erreicht werden (Gräber 98 und 164). Bei sehr schlechter Repräsentativität hingegen können nur Erwachsene von Jugendlichen unterschieden werden, zum Beispiel Grab 24 als «juvenil I» oder Grab 180 als «erwachsen». In den meisten Fällen lässt sich das Sterbealter aufgrund verschiedener Merkmale (z. B. Verschluss der Schädelnähte u. a. m.) den anthropologischen Altersklassen zuordnen, wobei vielfach noch eine genauere Datierung möglich ist.

In Allmendingen wurden in allen drei Grabgruppen vor allem adulte Individuen im Alter zwischen 25 und 50 Jahren beiderlei Geschlechts bestattet (Katalog und Abb. 4).

Der Mann in Grab 98 wurde ziemlich genau 40 Jahre alt, die Männer in den

²¹ TCA= Tooth Cementum Annulation. S. Grosskopf 1996; Grosskopf 2004; Francken 2006.

Brandbestattungen 108, 120, 122, 136, 150 und 162 starben im Alter zwischen 30 und 40 Jahren. Der Tote in Grab 184 war bei seinem Ableben mit 40 bis 50 Jahren etwas älter. Das Sterbealter des Bestatteten in Grab 118 kann mit 20 bis 40 Jahren weniger genau bestimmt werden und vom Toten in Grab 182 kann nur gesagt werden, dass er als Erwachsener starb.

Bei den erwachsenen Frauen lassen sich etwas mehr ältere Individuen nachweisen. So wurde die Frau aus Grab 164 etwa 45 bis 50 Jahre alt und die Toten aus den Gräbern 8, 110 und 186 starben im Alter zwischen 45 und 55 Jahren. Die Frauen aus den Bestattungen 44, 46 und 134 wurden zwischen 25 und 40 Jahre alt. Unter den bestatteten Frauen befindet sich auch eine 15- bis 20-jährige Jugendliche (Grab 138).

2.2.4

Körpergrösse

Von allen geschlechtsbestimmten Individuen in den Brandgräbern konnte die Körpergrösse bestimmt werden (Abb. 4). Dabei verteilen sich die Körpergrössen gleichmässig über alle drei Grabgruppen. Die Männer sind mit einer durchschnittlichen Körpergrösse von $167 \pm 5,3$ cm 6 cm grösser als die Frauen mit durchschnittlich $161 \pm 5,75$ cm. Beide Werte passen zu bekannten Körpergrössen für die römische Bevölkerung.²² Die einzelnen Mittelwerte weichen bei beiden Geschlechtern nur um 2 bis 3 cm vom Gesamtmittelwert ab, lediglich der Mann aus Grab 150 mit einer Körpergrösse von $173 \pm 8,4$ cm sprengt den gewohnten Rahmen.

2.2.5

Besonderes

Die beiden Leichenbrände aus den Gräbern 98 und 108 (beides männliche Individuen) weisen Pilasterbildungen an den Femora auf. Unter einem Pilaster versteht man die verstärkte Ausprägung der Muskelansatzstelle an der Rückseite des Femurs (Linea aspera) zu einem hervorstehenden, kantigen Knochenkamm in antero-posteriorer Richtung. Pilaster weisen auf eine besonders starke Entwicklung der Musculi vasti hin, die zur Streckung und Beugung im Kniegelenk dienen. Sie werden vor allem beim Gehen in unebenem Gelände stark beansprucht und bilden sich entsprechend kräftig heraus.

2.3

Die Pflanzenreste aus den Gräbern²³

Die Beigabe von Nahrungspflanzen und Speisen war eine verbreitete Sitte bei Brandbestattungen im römischen Reich. Chancen zur Erhaltung haben vor allem primäre Beigaben, das heisst solche, die schon vor der Verbrennung beigelegt wurden.²⁴

Für das nachfolgend vorgestellte Material wurden elf Proben mit einem Gesamtvolumen von 133 l Sediment aufbereitet. Sie stammen aus den Gräbern 46, 98, 100, 120, 134, 150 und 164.

Gesamthaft wurden 1157 verkohlte Pflanzenreste ausgelesen, davon konnten 469 Reste einer Nutzungsgruppe oder einem Standorttyp zugewiesen werden (Abb. 8). Bei den übrigen Pflanzenresten handelt es sich um verschiedene, nicht näher bestimmbare Pflanzenteile, Rhizomfragmente und sogenannte «amorphe Objekte» (AO bzw. AOV für die hier verkohlt vorliegenden amorphen Objekte). Als amorphe Objekte werden strukturlose, blasige Objekte verstanden, bei denen in der Regel keine Pflanzenteile zu erkennen sind; es handelt sich zumeist um Speisezubereitungen wie Brot, Brei oder Gebäck oder um Fruchtfleisch. Derartige amorphe Objekte werden in Fundzusammenhängen ohne Brandbestattungen nur selten nachgewiesen, tauchen aber in Bestattungskontexten regelmässig auf.

Die Funddichte (aller Pflanzenreste inklusive AOV) ist gering; sie beträgt pro Liter Sediment durchschnittlich 10 Stück. Grab 164 weist mit 36 Resten pro Liter Sediment die höchste Funddichte auf.

Mit Ausnahme der Funde von Knoblauch (Abb. 9) und Eicheln handelt es sich bei den nachgewiesenen Kultur- und Sammelpflanzen um Arten, die regelmässig in römischen Fundstellen – auch in Gräberfeldern – nachgewiesen werden. Es ist davon auszugehen, dass auch in der zum Gräberfeld gehörenden Siedlung genau dieses Spektrum an Nahrungspflanzen Teil der alltäglichen Ernährung war.

²² Cueni 2016b.

²³ Für den gesamten Bericht s. Kühn 2016.

²⁴ Für weitere Details zu römischen Bestattungssitten vgl. u. a. Baerlöcher et al. 2012, Flutsch et al. 2002 und Petrucci-Bavaud/Jacommet 1997.

Grunddaten Pflanzenreste

		Frühe Gräber				Späte Gräber			Summe			
		46	98	134	150	100	120	164	frühe Gräber	späte Gräber	Alle	
Fundnummern		125533 125727	125708 125709 12710	125715	125733	125732	125717 125721	125738				
Probenvolumen (l)		18,5	31,5	17,5	12,75	15,5	19,5	18	80	53	133	
Anzahl Pflanzenreste (inkl. AOV)		49	63	73	166	48	198	651	351	897	1248	
Funddichte (Reste pro Liter Sediment)		3	2	4	13	3	10	36	6	16	10	
Wissenschaftlicher Name									Deutscher Name			
Resttyp									Kulturpflanzen			
Kulturpflanzen									Kulturpflanzen			
Getreide												
Cerealia indet.	Sa/Fr	13	4	10	14	2	50	–	41	52	93	Getreide
Cerealia indet. Bruchstücke ≤ halbe	Sa/Fr	einige	wenig	zahlr.	zahlr.	wenig	zahlr.	wenig	zahlr.	zahlr.	zahlr.	Getreide
Hordeum vulgare undiff.	Sa/Fr	4	10	2	75	1	50	2	91	53	144	Kulturgerste, mehrzeilig
Hordeum vulgare undiff.	Spindelglied	–	–	–	–	–	–	1	–	1	1	Kulturgerste, mehrzeilig
Panicum miliaceum	Sa/Fr	–	–	1	3	1	–	–	4	1	5	Rispenhirse
Setaria italica	Sa/Fr	–	–	–	–	–	–	1	–	1	1	Kolbenhirse
Triticum cf. aestivum s.l./durum/ turgidum	Sa/Fr	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1	Nacktweizen
Triticum dicoccum	Sa/Fr	1	1	3	–	–	22	–	5	22	27	Emmer
Triticum dicoccum	Hüllspelzbase	–	–	–	–	–	9	–	–	9	9	Emmer
Triticum dicoccum/spelta	Sa/Fr	–	–	9	–	–	6	–	9	6	15	Emmer/Dinkel
Triticum spelta	Hüllspelzbase	–	–	1	–	–	–	–	1	–	1	Dinkel
Triticum spec.	Sa/Fr	3	–	7	–	–	18	–	10	18	28	Weizen undifferenziert
Triticum spec., Spelzweizen	Sa/Fr	–	–	–	–	–	2	–	–	2	2	Spelzweizen
Hülsenfrüchte												
Fabaceae (kult.)	Sa/Fr	1	1	–	17	6	–	–	19	6	25	Hülsenfrüchte
Lens culinaris	Sa/Fr	–	–	–	23	12	–	–	23	12	35	Linse
Pisum sativum	Sa/Fr	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1	Erbse
Obst und Nüsse												
Juglans regia	Sa/Fr	–	1	–	–	–	2	2	1	4	5	Walnuss
Prunus spec., nicht avium/cerasus	Sa/Fr	–	1	–	–	–	–	–	1	–	1	Steinobst, nicht Kirsche
Gewürze												
Allium sativum	Zehe	–	–	14	15	–	–	–	29	–	29	Knoblauch
Allium sativum cf.	Zehe	–	–	–	1	–	–	–	1	–	1	Knoblauch
Total Kulturpflanzen		24	18	47	148	22	159	6	237	187	424	
Wildpflanzen									Wildpflanzen			
Gehölze: Wildobst/Wildnüsse												
Corylus avellana	Sa/Fr	–	–	–	1	–	–	–	1	–	1	Haselnuss
Crataegus spec.	Sa/Fr	–	–	1	–	–	–	–	1	–	1	Weissdorn
Quercus spec.	Fruchtbecher	4	–	–	5	–	–	1	9	1	10	Eiche
Quercus spec.	Fruchtboden	–	–	–	1	–	–	–	1	–	1	Eiche
Unkräuter, Ruderalpflanzen, Grünlandpflanzen												
Carex spec. bicarpellat	Sa/Fr	–	–	–	–	–	1	–	–	1	1	Segge bicarpellat
Chenopodium album	Sa/Fr	–	4	3	–	–	–	–	7	–	7	Weisser Gänsefuss
Fallopia convolvulus	Sa/Fr	–	–	–	–	–	3	1	–	4	4	Gemeiner Windenknöterich
Galium aparine	Sa/Fr	–	–	–	1	–	–	–	1	–	1	Klettenlabkraut
Panicoideae	Sa/Fr	1	2	–	–	–	–	–	3	–	3	Hirseartige
Poaceae	Sa/Fr	–	–	–	–	–	1	–	–	1	1	Süßgräser
Polygonaceae/Cyperaceae	Sa/Fr	–	–	–	–	–	3	–	–	3	3	Knöterichgewächse/ Sauergräser
Polygonum persicaria	Sa/Fr	–	1	–	–	–	2	–	1	2	3	Pfirsichblättriger Knöterich
Polygonum spec.	Sa/Fr	–	–	–	–	–	–	1	–	1	1	Knöterich
Rubiaceae	Sa/Fr	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1	Krappgewächse
Rumex obtusifolius	Sa/Fr	–	–	–	–	–	1	–	–	1	1	Stumpfbültriger Ampfer
Sherardia arvensis	Sa/Fr	–	–	–	–	–	–	1	–	1	1	Ackerröte
												Wickenähnliche
Vicieae	Sa/Fr	–	2	–	–	1	–	2	2	3	5	Schmetterlingsblütler
Total Wildpflanzen		6	9	4	8	1	11	6	27	18	45	
Total Bestimmte Pflanzenreste		30	27	51	156	23	170	12	264	205	469	

		Frühe Gräber				Späte Gräber			Summe frühe Gräber	Summe späte Gräber	Summe Alle
		46	98	134	150	100	120	164			
Unbestimmte Reste											
Indeterminata	Blatt	–	–	–	–	–	–	1	–	1	1
Indeterminata	Knospe	1	–	–	–	–	–	–	1	–	1
Indeterminata	Fruchtschale	1	–	7	–	–	–	2	8	2	10
Indeterminata	Rhizom	7	3	1	3	3	1	383	14	387	401
Indeterminata	Sa/Fr	4	3	1	1	5	1	2	9	8	17
Indeterminata	Vegetativer Rest	–	8	3	4	4	–	239	15	243	258
Indeterminata (1 mm) Brot, Brei, Cerealia, Quercus, Fruchtfleisch	Amorphes Objekt	einige	einige	zahlr.	zahlr.	zahlr.	zahlr.	zahlr.	zahlr.	zahlr.	zahlr.
Indeterminata (4 mm) Brot, Brei, Cerealia, Quercus, Fruchtfleisch	Amorphes Objekt	6	22	10	2	13	26	12	40	51	91
Total unbestimmte Reste (AOV, Rhizom)		19	36	22	10	25	28	639	87	692	779

Abb. 8: Allmendingen, Gümligenweg. Liste der pro Grab ausgelesenen Pflanzenreste.

Nachweise von Knoblauch hingegen sind bislang – nicht nur schweizweit – sehr selten. Verkohlte Knoblauchzehen wurden in der Schweiz einzig in drei römischen Gräberfeldern nachgewiesen.²⁵ Eine mineralisierte Knoblauchzehe kam in einem Schacht mit Latrinmaterial in Kaiseraugst zum Vorschein.²⁶

Abb. 9: Allmendingen, Gümligenweg. Verkohlte Knoblauchzehen, Grab 134. M. 2,5:1



Kulturpflanzen

Grab	Frühe Gräber				Späte Gräber		
	46	98	134	150	100	120	164
Getreide	X	X	X	XX	X	XX	X
Hülsenfrüchte	X	X		XX	X		
Obst/Nüsse		X				X	X
Gewürze			X	X			
Wildobst/Wildnüsse	X		X	X			X
Unkräuter, Ruderalpflanzen, Grünlandpflanzen	X	X	X	X	X	X	X
Rhizom	X	X	X	X	X	X	XX
AOV	X	X	XX	XX	XX	XX	XX

Abb. 10: Allmendingen, Gümligenweg. Kulturpflanzengruppen pro Grab, halb-quantitativ. X = vorhanden; XX = zahlreich; ■ = für Interpretation wichtige Funde; AOV = amorphe Objekte verbrannt.

Da in nichtmilitärischen Zusammenhängen weder Knoblauchzehen noch Eicheln nachgewiesen wurden respektive sehr selten sind, handelt es sich hier wohl um Pflanzenbeigaben, denen eine symbolische Bedeutung beigemessen werden kann und die somit eine spezifische Funktion beim Totenritual hatten. Auch Getreidekörnern, Samen von Hülsenfrüchten, Nüssen und Früchten kommt im Zusammenhang mit Bestattungen möglicherweise eine symbolische Bedeutung zu. So symbolisieren die Getreide ein Leben nach dem Tod, Hülsenfrüchte symbolisieren die Welt der Toten und Obst und Nüsse gelten vor allem als Symbole für Unsterblichkeit.²⁷ Typische Grabbeigaben mediterraner Tradition wie Datteln, Feigen, Oliven und Trauben fehlen.

Vergleicht man die pflanzlichen Beigaben der älteren mit denjenigen der jüngeren Gräber, so können Unterschiede festgestellt werden (Abb. 10). Die älteren Gräber enthalten im Gegensatz zu den jüngeren Hülsenfrüchten (Grab 100 ist aufgrund seiner Beigaben ganz früh in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. anzusetzen). Auch die Knoblauchzehen stammen aus den älteren Gräbern. Grab 134 und

25 Arconciel FR, Pré de l'Arche, 3 Zehen, 1./2. Jh. n. Chr., mündliche Mitteilung von Patricia Vandorpe. Augst BL, Rheinstrasse 4, 3 Zehen, 1./2. Jh. n. Chr., Petrucci-Bavaud 1996. Lully FR, La Faye, 1 Zehe, 1./2. Jh. n. Chr., Ernst 2012.
26 Kaiseraugst AG, Auf der Wacht, 1. Jh. n. Chr., mündliche Mitteilung von Örne Akeret.

27 S. dazu Rovira/Chabal 2008.

Grab 150 sind in ihrer Ausstattung besonders reich. Die jüngeren Gräber sind weniger reich ausgestattet, hier fehlen Hülsenfrüchte und Knoblauch. Auffällig ist Grab 164 mit sehr zahlreichen Rhizomstückchen und weiteren nicht verkohlten Pflanzenteilen. Möglicherweise fand die Verbrennung der dort Bestatteten an einem anderen Kremationsplatz statt. Ob die Unterschiede bezüglich der pflanzlichen Beigaben tatsächlich auf eine Änderung der Beigabensitten zurückzuführen sind, kann nicht entschieden werden, da die Anzahl untersuchter Gräber zu gering ist. Ein Zusammenhang zwischen dem beigegebenen Pflanzenspektrum und anderen Beigabentypen wie Keramik oder Glas ist nicht ersichtlich. Auch ein Zusammenhang zwischen Pflanzenspektrum und Geschlecht der Bestatteten lässt sich nicht nachweisen.

Die in den Gräbern von Allmendingen, Gümligenweg, getroffene Auswahl an Pflanzen spricht dafür, dass diese bewusst für das Totenritual vorgenommen wurde, zum Beispiel als Totenmahl oder Wegzehrung für den Toten.

2.4

Körpergräber

Die anthropologischen Grunddaten der Körpergräber sind im Katalog aufgelistet und in Abb. 4 zusammengefasst. Im Katalog finden sich ebenfalls die Umzeichnungen der Körpergräber.

2.4.1

Lage

Das Gräberfeld enthält drei Körpergräber (Abb. 5), die in rechteckigen Grabgruben bestattet worden waren (Gräber 94, 156 und 178). Die Gräber wurden erst als solche erkannt, als man sie mit der Baggerschaufel anschnitt. Füllungen der Grabgruben zeichneten sich gegenüber dem angrenzenden Erdmaterial nicht ab; sie hatten sich durch zwei Jahrtausende hinweg an das Umgebungsmaterial angeglichen. Die Eintiefungsniveaus zu den Grabgruben waren ebenfalls wegerodiert und müssen wesentlich über den Bestattungen gelegen haben.

2.4.2

Ausrichtung und Lage

Die Ausrichtung der Bestatteten ist uneinheitlich. In Grab 94 lag der nicht mehr vorhandene, durch einen modernen Leitungsgraben gekappte Kopf im Norden, in Grab 156 im Osten und in Grab 178 im Süden. Diese uneinheitliche Ausrichtung der Körpergräber ist in römischen Gräberfeldern häufig anzutreffen. Es fällt hingegen auf, dass Grab 156 im rechten Winkel zu den Gräbern 94 und 178 liegt.

Auch die Armstellung ist bei allen drei Bestattungen uneinheitlich. Für Grab 94 konnte die Armstellung nicht ermittelt werden, da die Unterarme fehlten. In Grab 156 lagen beide Arme auf dem Becken und in Grab 178 war der linke Arm gestreckt, der rechte lag auf dem Becken, die Füße waren nach vorne gekippt.

2.4.3

Grabeinbauten

In Grab 178 deuten Reste von verkohlten Brettern und in Linie angetroffene Sargnägel auf eine etwa 1 m breite Grabkiste hin. Das Skelett und alle Beigaben lagen innerhalb dieser Kiste, sodass nicht von einem eigentlichen Sarg in unserem Sinne, sondern eher von einer kleinen hölzernen Grabkammer gesprochen werden kann.²⁸

In den beiden anderen Körpergräbern 94 und 156 konnten keine Spuren von Holzeinbauten oder Särgen ausgemacht werden. Der nach rechts abgekippte Schädel in Grab 156 sowie der Knieabstand von 8 cm in beiden Gräbern lassen jedoch darauf schließen, dass die Toten in einem Hohlraum verwest sind. Vermutlich wurden auch diese beiden Körper in einem hölzernen Sarg bestattet.

2.4.4

Anthropologische Daten

Bei allen drei bestatteten Individuen handelt es sich um erwachsene Personen. Das Skelett aus Grab 94 konnte wegen seines Erhaltungszustandes nicht näher bestimmt werden. In den

²⁸ Die gleiche Situation treffen wir in Grab 2 von Unterseen, Baumgarten, an. Vgl. u. a. auch Lully T25 (Castella/Agustoni 2012, 149, Fig. 146).

Gräbern 156 und 178 wurden erwachsene Männer im Alter zwischen 30 und 40 beziehungsweise 35 und 45 Jahren bestattet. Die *in situ* gemessene und teilweise geschätzte Körpergrösse betrug bei Grab 94 163 bis 165 cm und bei den beiden sicher männlichen Skeletten 171 bis 174 cm. Es handelt sich um für ihre Zeit grosse Individuen.

2.4.5

Lage der Beigaben

Die drei Körpergräber enthielten unterschiedlich viele Beigaben. Grab 156 ist beigabenlos. In Grab 94 lag zwischen den Unterschenkeln ein Konglomerat von 19 Eisennägeln und 26 Schuhnägeln, wahrscheinlich in einem Kästchen mit den Schuhen des Verstorbenen. Dem Bestatteten in Grab 178 wurden fünf Gefässe in den Sarg mitgegeben. Im Bereich des rechten Fusses lagen ein Krug, zwei Schalen und ein Napf, zwischen den Knien war ein Becher deponiert. Die Beigaben wurden also allesamt im Bereich der Beine oder zu Füßen der Toten abgelegt oder hingestellt.

2.5

Datierung

Im Folgenden werden die datierenden Elemente der Grabinventare aufgelistet und pro Grab wenn möglich eine Datierung vorgeschlagen (Abb. 11).

Die Datierungsübersicht zeigt, dass in Allmendingen vom Übergang des 1. zum 2. Jahrhundert n. Chr. bis weit ins 3. Jahrhundert n. Chr. bestattet wurde. Den vier Phasen lassen sich die folgenden Bestattungen zuordnen:

Phase 1: Gräber 134 und 150.

Phase 2: Gräber 46, 98, und 138.

Phase 3: Gräber 44, 100, 108, 110, 122, 162 und 164.

Phase 4: Gräber 80, 94 (Körpergrab), 118, 120, 136 und 178 (Körpergrab).

Die Bestattungen 116, 156 (Körpergrab), 180, 182, 184, und 186 sind beigabenlos oder enthalten kein genauer datierbares Material.

Die räumliche Verteilung (Abb. 12) der datierten Gräber zeigt, dass die frühen Bestattungen bis zur Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. in der Grabgruppe A liegen. Nur das Brandgrab 136 aus dem Übergang vom 2. zum 3. Jahr-

hundert n. Chr. passt nicht in die frühe Grabgruppe A. Die Beigaben aus Grab 100 sind mit Ausnahme des Bechers mit figürlicher Barbotineverzierung charakteristisch für Inventare aus der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. Die Verzierung in figürlicher Barbotine tritt aber erst in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. auf. Diese älteste Bestattung der Phase 3 wird deshalb wohl kurz nach der Jahrhundertmitte in den Boden gekommen sein.

In der Gruppe B liegen die Brand- und Körpergräber der zweiten Hälfte des 2. und des 3. Jahrhunderts n. Chr. Die beiden Körperbestattungen 94 und 178 sind auch in diesem Zusammenhang spät anzusetzen und gehören sicher ins 3. Jahrhundert n. Chr.

Generell gehören die Körperbestattungen (inklusive das beigabenlose Grab 156 in der Gruppe A) in eine späte Zeitphase.

Die Grabgruppe C enthält vier beigabenarme oder beigabenlose, zeitlich nicht fixierbare Bestattungen.

2.6

Zeitliche Verbreitung der einzelnen Fundgattungen und Formen

Die TS-Typen, die Verzierungstechnik auf der Glanztonkeramik (figürliche Barbotineverzierung) und signifikante Bechertypen aller Gattungen dienen als primäre Kriterien zur zeitlichen Einreihung der Bestattungen. (Abb. 13 und 14). Das Typenspektrum der TS reicht von Schälchen Drag 27 bis zu Tellern Ludovici T1' aus Rheinzabern. Bei den Bechern kommt die figürliche Barbotineverzierung auf Glanztonkeramik erst in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. vor, die Gefässe Niederbieber 32 und 33 treten als späteste Typen unseres Spektrums erst am Ende des 2. und am Anfang des 3. Jahrhunderts n. Chr. auf.²⁹

Die TS-Imitationen kommen in den ersten zwei Phasen bis in die Mitte des 2. Jahrhunderts häufig vor. Dabei handelt es sich vor allem um Schalen und Teller Drack 14/15, ab Phase 3 werden sie selten. Die zwei Teller Drack 4 aus den Gräbern 44 und 120 imitieren zudem die neu auftauchenden TS-Typen Drag 32/40.

²⁹ Castella 1987, 33–39, Castella et al. 1999, 35–38, Castella/Agustoni 2012, 23–25

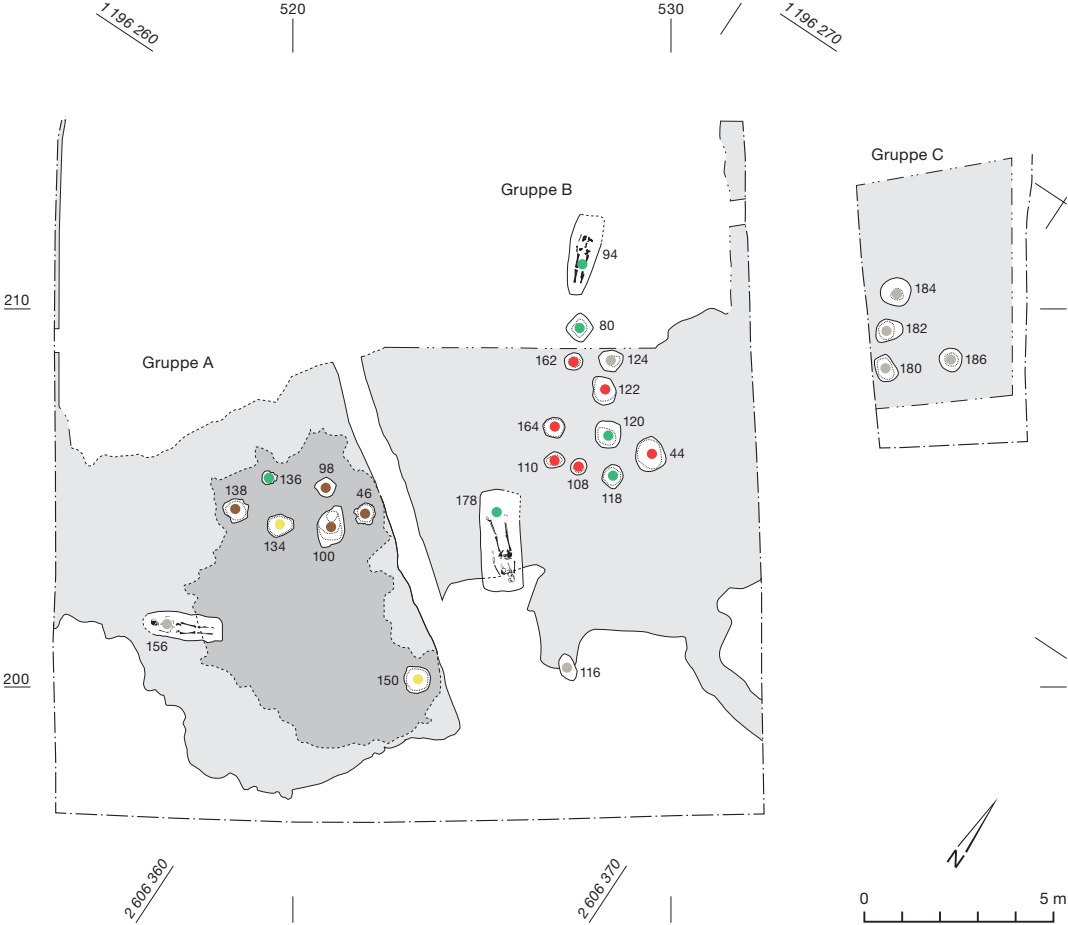
Datierungstabelle

Phase	Grab	Datierungselemente	Tafelverweis	Datierung
1	Grab 134	Teller Drack 14; bis etwa 130 n. Chr. Schale Drack 15; bis etwa 130 n. Chr. Schale Drack 12; 1. Jh. n. Chr. Becher, DWK; letztes Drittel 1. Jh. n. Chr. Krug mit Bandrand AV 310; 2. Jh. n. Chr. Krug mit Halsring AVA 319/1; 2. Jh. n. Chr.	Taf. 8,4 Taf. 8,2.3.5–12 Taf. 8,13 Taf. 8,16 Taf. 9,2.3 Taf. 9,4	Übergang vom 1. zum 2. Jh. n. Chr.
1	Grab 150	Schale Drag. 27; bis etwa 130 n. Chr. Teller Drack 15; bis etwa 130 n. Chr.	Taf. 19,15 Taf. 19,14	Übergang vom 1. zum 2. Jh. n. Chr.
2	Grab 46	Reliefschüssel Drag. 37; Banassac Spät, etwa 120–40 n. Chr. Teller Grauf. D; bis etwa 130 n. Chr. Teller Grauf. B; bis etwa 100 n. Chr. Becher AV 10/4; 100–150 n. Chr.	Taf. 2,1 Taf. 2,3 Taf. 2,4 Taf. 3,2	etwa 130 n. Chr.
2	Grab 98	Teller Drag. 18/31; 90–200 n. Chr. Schale Grauf. D; bis etwa 130 n. Chr. Becher AV 89/3; 140–160 n. Chr. Schüssel AV 209/2 gekahlte Wand; 100–130 n. Chr. Schüssel AV 209 /1; 145–160 n. Chr.	Taf. 4,9.10 Taf. 4,11 Taf. 4,12 Taf. 5,2.4 Taf. 5,3	Mitte 2. Jh. n. Chr.
2	Grab 138	Schale Grauf. C/Drag. 46; bis etwa 150 n. Chr. Krug AV 339/1; um 120 n. Chr.	Taf. 10,7 Taf. 10,12	1. Hälfte 2. Jh. n. Chr.
3	Grab 44	Teller Drack 4; ab 160 n. Chr. Knickwandschüssel AV 206/1; 150–180 n. Chr. Becher AV 52/2; 150/180–250 n. Chr.	Taf. 1,1 Taf. 1,6 Taf. 1,7	Letztes Viertel 2. Jh. n. Chr.
3	Grab 100	Schalen Drag. 33; ab 130 n. Chr. Schalen Grauf. E; 100–130 n. Chr. Schüssel mit Kragenrand AV 216; 100–130 n. Chr. Schüssel mit gekahlter Wand AV 205; 100–130 n. Chr. Schüssel mit gerilltem Horizontalrand AV 209/4; 100–140 n. Chr. Becher AV 125 mit figürlichem Barbotine; ab 150 n. Chr.	Taf. 5,17.18 Taf. 5,14–16 Taf. 6,1 Taf. 6,4 Taf. 6,5 Taf. 6,6	kurz nach Mitte 2. Jh. n. Chr.
3	Grab 108	Becher AV 48/3; 150–200 n. Chr.	Taf. 7,3	2. Hälfte 2. Jh. n. Chr.
3	Grab 110	Schale Drag. 40; ab 160 n. Chr. Teller Ludovici TI'; ab 160 n. Chr. Krug mit Halsring AV 319; 2. Jh. n. Chr.	Taf. 7,4 Taf. 7,5 Taf. 7,6	Letztes Viertel 2. Jh. n. Chr.
3	Grab 122	Teller Drag. 32; ab 160 n. Chr.	Taf. 7,19	Letztes Viertel 2. Jh. n. Chr.
3	Grab 162	Krug mit Bandrand AV 310; 2. Jh. n. Chr. Topf AV 39/1; ab 150 n. Chr.	Taf. 13,2 Taf. 13,1	Vermutlich 2. Hälfte 2. Jh. n. Chr.
3	Grab 164	Krug mit figürlicher Barbotine; ab 150 n. Chr.	Taf. 14,1	2. Hälfte 2. Jh. n. Chr.
4	Grab 80	Faltenbecher Nb. 33; ab 200–230 n. Chr.	Taf. 4,7	1. Hälfte 3. Jh. n. Chr.
4	Grab 94	Antoininian des Gallienus, Imitation; 270–275 n. Chr.	Taf. 4,8	Ende 3. Jh. n. Chr.
4	Grab 118	Becher NB 32; ab 200 n. Chr.	Taf. 7,13	Anfang 3. Jh. n. Chr.
4	Grab 120	Schale Drag. 33; ab 130 n. Chr. Becher NB 32; ab 200 n. Chr.	Taf. 7,14 Taf. 7,15	Ende 2. Jh. / Anfang 3. Jh. n. Chr.
4	Grab 136	Schüssel AV 197/2; ab 150 n. Chr. Becher Kaenel 8 oder NB 29a; Ende 2. Jh. Schüsseln AV 205/4; 150–200 n. Chr.	Taf. 10,1 Taf. 10,2 Taf. 10,3.4	Ende 2. Jh. / Anfang 3. Jh. n. Chr.
4	Grab 178	Schale Ludovici Bf; ab 160 n. Chr. Schale Drag. 33; ab 130 n. Chr. Becher AV 52/1; 180–250 n. Chr.	Taf. 14,4 Taf. 14,5 Taf. 14,6	Ende 2. Jh. / Anfang 3. Jh. n. Chr.
?	Grab 116	Keine näher datierbaren Beigaben	–	?
?	Grab 124	Ausser Nägeln keine Beigaben	–	?
?	Grab 156	Ausser Nägeln keine Beigaben	–	?
?	Grab 180	Ausser Nägeln keine Beigaben	–	?
?	Grab 182	Keine näher datierbaren Beigaben	–	?
?	Grab 184	Keine näher datierbaren Beigaben	–	?
?	Grab 186	Ausser Nägeln keine Beigaben	–	?

Abb. 11: Allmendingen, Gümligenweg. Gräber nach Datierungsphasen geordnet.

Abb. 12: Allmendingen, Gümligenweg. Kartierung Datierungsphasen.
M. 1:200.

- Ende 1./Anfang 2. Jh. n. Chr.
- 1. Hälfte 2. Jh. n. Chr.
- 2. Hälfte 2. Jh. n. Chr.
- Ende 2./Anfang 3. Jh. n. Chr.
- nicht datierbar



Datierende Gefässgattungen

Phase	Grabnr.	Terra Sigillata													TS-Imitation						
		Drag. 27	Grauf. A	Grauf. B	Grauf. C	Grauf. D	Grauf. E	Drag. 18	Drag. 37	Drag. 33	Drag. 32	Drag. 40	Lud. Bf	Lud. Tl'	Drack 12	Drack 14	Drack 15	Drack 11	AV 285/1	Drack 4	Drack 21
1	134	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	10	-	-	-	2
	150	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
2	46	3	4	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	98	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	138	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	100	-	-	-	-	-	3	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	164	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	120	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	178	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		4	9	1	1	2	3	3	2	4	1	2	1	1	1	1	11	1	1	2	7

Abb. 13: Allmendingen, Gümligenweg. Typen der TS und TS-Imitation.

Becherformen

		Becher														
		AV 37	AV 37/4	AV 10/4	AV 100/8	AV 103/2	AV 89/3	AV 56/2	AV 100	AV 53	AV 48	AV 125	Nb. 29a	Nb. 32	Nb. 33	
Phase	Grabnr.															Total
1	134	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	46	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	98	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	138	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
3	100	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	3
	44	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
4	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Total																17

Abb. 14: Allmendingen, Gümligenweg. Bechertypen.

Die Glanztonware häuft sich in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts (Abb. 15). Mit Ausnahme der Becher AV 89/3 aus Grab 98 und AV 73/3 aus Grab 134 stammen alle Glanztongefässe aus den Phasen 3 und 4.

Die helltonige Gebrauchskeramik mit Engobe bildet die häufigste Gefässgattung in den Inventaren des Gräberfeldes und ist überall gut vertreten. Die helltonige Gebrauchskeramik ohne Engobe kommt in allen Grabinventaren des 2. Jahrhunderts häufig vor (Phasen 1 bis 3), am Übergang zum 3. Jahrhundert wird sie aber deutlich seltener (Phase 4).

Die grautonige Gebrauchskeramik findet sich mit Ausnahme von vier Gefässen aus Grab 100 und eines Napfs aus Grab 136 nur in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts (Phasen 1 bis 3).

Im Weiteren sind prominente Einzelfunde aus den Phasen 1 bis 3 zu erwähnen. In Grab 46 fanden sich zwei Terrakottapferde. Ihre Bruchstellen zeigen, dass sie ursprünglich ein Zweiergespann gebildet haben.³⁰ In Grab 164 lagen zwei Matres, Tonstatuetten, die eine Muttergottheit mit Säugling im Arm darstellen.³¹ In Grab 46 wurde eine Öllampe aus Ton (Firmalampe) gefunden. Lampen kommen am Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. in Grabinventaren häufig vor und könnten ebenfalls in religiösem Zusammenhang stehen.³² Aus Grab 134

(Phase 1) stammen Fragmente eines ortsfremden Ausgussgefässes aus weissem, rot engobiertem Ton. Vergleichsbeispiele finden sich in Vindonissa und Mainz. Es dürfte sich um Wetterauer Ware handeln.³³

Bronzegegenstände inklusive Fibeln stammen nur aus Inventaren der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts (Abb. 16). Die Fibel Riha 1.6.2 aus Grab 110 bildet hier die Ausnahme.

Glasgefässe sind in den Inventaren häufig vorhanden. Sie kommen als Gefässscherben oder als verschmolzene Glasklumpen verschiedener Grösse und Farbe vor. Stellt man die verschmolzenen Glasklumpen der gleichen Farbe zusammen, so können sie jeweils als ein Individuum betrachtet werden. Glas kommt in allen Phasen vor, konzentriert sich aber vor allem in der Phase 2.

Das kristalline Gefüge eines Bergkristalls aus Grab 98 hat sich durch die Hitzeeinwirkung gelöst und der Kristall ist während der Lagerung im Boden zu Grus zerfallen, der geborgen werden konnte.

³⁰ Ein sehr naher Parallelfund konnte vor Kurzem aus einem Brandgrab in Sursee geborgen werden. Hier standen die beiden Pferde noch auf der gemeinsamen Plinthe.

³¹ Zur Funktion s. zuletzt Bacher 2006, 5.12 Terrakotten.

³² S. Bacher 2006, 5.10 Lampen.

³³ Literatur s. im Katalog.

Gefässgattungen

Phase	Grabnr.	bemalte Gebrauchskeramik	Dünnwandkeramik	Glanztonkeramik	rot engobierte Gebrauchskeramik	rote Gebrauchskeramik	rote Grobkeramik	graue Gebrauchskeramik	graue Grobkeramik	Terrakotten	Total Gefässgattungen	Fundindividuen	Mittelwerte Fundindividuen
1	134	1	1	1	14	8	–	2	–	–	27	48	36.0
	150	–	–	–	3	2	–	6	1	–	12	24	
2	46	–	–	–	–	1	1	3	–	2	7	41	24.0
	98	–	–	1	4	1	–	8	–	–	14	23	
	138	–	–	–	1	5	–	–	–	–	6	8	
3	44	–	–	2	4	2	–	–	–	–	8	9	9.3
	100	–	–	1	7	1	–	5	–	–	14	25	
	108	–	–	1	1	3	–	–	–	–	5	5	
	110	–	–	–	2	–	1	–	–	–	3	5	
	122	–	–	–	2	1	–	–	–	–	3	4	
	162	–	–	–	3	1	1	–	–	–	5	5	
	164	–	–	1	4	–	–	–	–	2	7	12	
4	80	–	–	1	1	–	–	–	–	–	2	2	4.5
	94	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	1	
	118	–	–	1	2	–	–	–	–	–	3	3	
	120	–	–	1	4	–	–	–	–	–	5	8	
	136	–	–	2	2	2	–	1	–	–	7	8	
	178	–	–	1	2	–	–	–	–	–	3	5	
Total		1	1	13	56	27	3	25	1	4	131	236	

Abb. 15: Allmendingen, Gümligenweg. Gefässgattungen.

Nägel sind in den meisten Gräbern in unterschiedlicher Anzahl vorhanden (Abb. 17). Die Gräber mit den meisten Nägeln liegen in den Phasen 1 (Grab 134 mit 99 Nägeln) und Phase 3 (Gräber 100 und 164 mit 94 bzw. 136 Nägeln). In den allermeisten Gräbern konnten zwischen 20 und 50 Nägel geborgen werden. Nägel weisen zusammen mit Scharnieren und Beschlägen (Grab 150, Phase 1) auf hölzerne Kisten oder Kästen hin. Sind viele Nägel vorhanden, kann mit einem grossen Möbelstück, zum Beispiel einer Kline, gerechnet werden, auf der die Toten aufgebahrt und mit ihr verbrannt wurden.

Vereinzelt kommen in den Grabfüllungen kleine Nägel mit kurzem umgebogenem Schaft und spitzem Kopf vor, die gemeinhin als Schuhnägel angesprochen werden. Im Laufe des 2. Jahrhunderts treten diese immer häufiger und in teilweise beträchtlicher Menge auf. Die nor-

malen Unterseiten weisen einen breiten Rand auf und sind innen ungegliedert. Verschiedene Schuhnägel aus Grab 164 hingegen weisen gegliederte Unterseiten auf; es lassen sich auf mehreren Nägeln Striche, ausgehend von den Schaftecken, und zwei, vier oder acht radial angeordnete Punkte nachweisen (Abb. 18).³⁴

So finden sich in den Gräbern 108 und 164 der Phase 3 jeweils 42 Exemplare. Die Anzahl der Schuhnägel korrespondiert nicht mit der Menge der Beigaben, was belegt, dass sie an einen Gegenstand (Schuhe oder vielleicht auch als Ziernägel an andere Lederwaren) gebunden sind.

³⁴ Für die Präparation der Schuhnägel bedanke ich mich herzlich bei Sabine Brechbühl, Ressort Archäologische Konservierung des ADB.

Akeramische Funde

Phase	Grabnr.	Bronzegegenstände									Eisengegenstände				Glas					
		Fibel Riha 1.6.2	Fibel Riha 5.17.5	Fibel Riha 7.11.4	Fibel Riha 7.19	Fibel Riha 8.1.1	Bienert 2007, Form 75–76	Lloyd-Morgan 1981, Gruppe S	ohne Typ	Total Bronzen	Geräte Werkzeuge	Beschläge	Fibel	Total Eisengegenstände	AR 118.2/Isings 67c	AR 151/Isings 61	AR 156/Isings 50	(leer)	Total GLAS	davon geschmolzen
1	134	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	7	8	3
	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	1	7	-	-	-	3	3	1
2	46	-	1	-	1	1	1	1	6	11	1	1	-	2	-	1	-	8	9	2
	98	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	7	7	1
	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	0
3	100	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	3	3	2
	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	2
	164	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	1	-	-	3	4	0
4	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	136	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	0
	178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		16									12				42					

Abb. 16: Allmendingen, Gümligenweg. Bronzegegenstände ohne Münzen, Eisengegenstände ohne Nägel und Schuhnägel sowie Glasgegenstände und geschmolzenes Glas.

Der Mann aus Grab 108 weist verdickte Muskelansatzstellen am Femur auf (Pilasterbildungen), was belegt, dass er häufig und weit gewandert sein muss. Die Schuhnägel können als Reste seiner Stiefel gedeutet werden. Das zweite Grab (Grab 98), von dem wir durch Knochenbefunde belegen können, dass der Verstorbene weit zu Fuss gereist ist, enthält allerdings nur zwölf Schuhnägel.

Betrachtet man die Beigaben als Ganzes, so stellt man generell eine Abnahme ab der Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. fest. Die mittlere Individuenzahl (ohne Nägel) pro Phase sinkt in Allmendingen kontinuierlich von Phase 1 (36 Individuen) über Phase 2 (24 Individuen) und Phase 3 (9, genau 9,3 Individuen) zu Phase 4 (5, genau 4,5 Individuen) (Abb. 15).

Bezogen auf die einzelnen Gefässgattungen fallen die TS-Imitation, Gebrauchskeramik

ohne Engobe, Glasgefäße und Metallgegenstände fast ganz aus oder kommen in wesentlich geringeren Mengen vor. Die Zunahme von Glanztongefäßen kann den allgemeinen Beigabenschwund ab der Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. aber nicht wettmachen.

Diese Beobachtung hat schon Daniel Castella bei den Inventaren ab der Mitte des 2. Jahrhunderts («Horizon III») im Gräberfeld von Avenches, «en Chaplix», gemacht.³⁵ Er stellt auch hier eine Abnahme aller Gefässgattungen mit Ausnahme der Glanztonkeramik fest. Vermutlich liegt ein Wechsel des Grabritus vor, der zu einer verminderten Anzahl von Beigaben führt.

³⁵ Castella 1999 et al., 37.

Nägel

Phase	Grabnr.	Nägel	Schuhnägel
?		9	1
1	134	99	–
	150	31	–
2	46	42	4
	98	36	12
	138	43	–
3	100	94	–
	44	19	–
	108	4	42
	110	4	–
	122	13	6
	162	10	–
	164	136	42
4	80	11	–
	94	19	26
	118	5	–
	120	47	15
	136	20	–
	178	24	1
Total		666	149

Abb. 17: Allmendingen, Gümligenweg. Nägel und Schuhnägel.

Abb. 18: Allmendingen, Gümligenweg. Einige Schuhnägel aus Brandgrab 164 weisen gegliederte Unterseiten auf (hier Punkte sichtbar).



In den Brandgräbern des 1. und noch im ersten Drittel des 2. Jahrhunderts tauchen unter anderem häufig Services von Schalen und Teller der TS und/oder der TS-Imitation auf.³⁶ Es handelt sich vor allem bei der TS-Initiation um kleine und/oder flache Gefässe ohne grosses Fassungsvermögen. Möglicherweise wurden diese speziell für das Leichenmahl produziert und darauf den Verstorbenen ins Grab mitgegeben. Diese Gefässe fallen neben anderen ab der Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. weg.

3**Unterseen, Baumgarten 25****3.1****Lage und Ausabungsgeschichte**

Beim Bau des Gebäudes auf dem Baumgarten 37 (Parzelle 1306) stiess man schon 1922/23 auf römzeitliche Gräber. Deren Lage wurde eingemessen und die Funde pro Grab eingesammelt. Es konnten neun Brand- und drei Körpergräber geborgen werden. Die Grablegungen datieren aufgrund des Materials zum grossen Teil ins 2. Jahrhundert n. Chr. Die jüngste Bestattung (Körpergrab 1922-8) konnte aufgrund von 14 beigegebenen Münzen (Endmünze des Pilipus Arabs) in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts n. Chr. datiert werden. Die Grabinventare wurden zuletzt von Daniel Streit publiziert.³⁷

Der geplante Neubau eines Einfamilienhauses im Nachbargrundstück Baumgarten 25 veranlasste den Archäologischen Dienst im März 2013 zu vorgezogenen Flächensondierungen und zur anschliessenden Grabung. Insgesamt wurde eine Fläche von 350 m² untersucht. In deren Nordwestecke konzentrierten sich auf etwa 60 m² 15 römische Bestattungen, elf Brand- und vier Körpergräber (Abb. 19).³⁸

Die 1922 und 2013 gefundenen insgesamt 27 Gräber von Unterseen, Baumgarten, liegen am Abhang im rechten Uferbereich der kleinen Aare. Sie sind in einem von Nordosten nach Südwesten verlaufenden Streifen angelegt. Diese Anordnung deutet darauf hin, dass – wie in römischen Gräberfeldern üblich – westlich oder östlich davon eine Strasse oder ein Weg verlaufen sein muss. Spuren einer Verkehrsachse konnten aber 2013 trotz sorgfältigem Abbau nicht gefunden werden. Möglicherweise verlief die Strasse im Westen der Gräber von 1922 und wurde damals nicht erkannt. Vermutlich ist aber die Anlage durch die Erosion, die erwiessermassen stattgefunden hat, vollständig abgetragen worden. Im April 2014 konnten bei einer Aushubüberwachung an der Gurbenstrasse

³⁶ Vgl. z. B. das Gräberfeld Studen, Keltenweg. S. Bacher 2006, 80.

³⁷ Streit 1987.

³⁸ Bei der Anlage der drei Körpergräber 2, 41 und 47 wurde jeweils ein schon bestehendes Brandgrab zerstört.

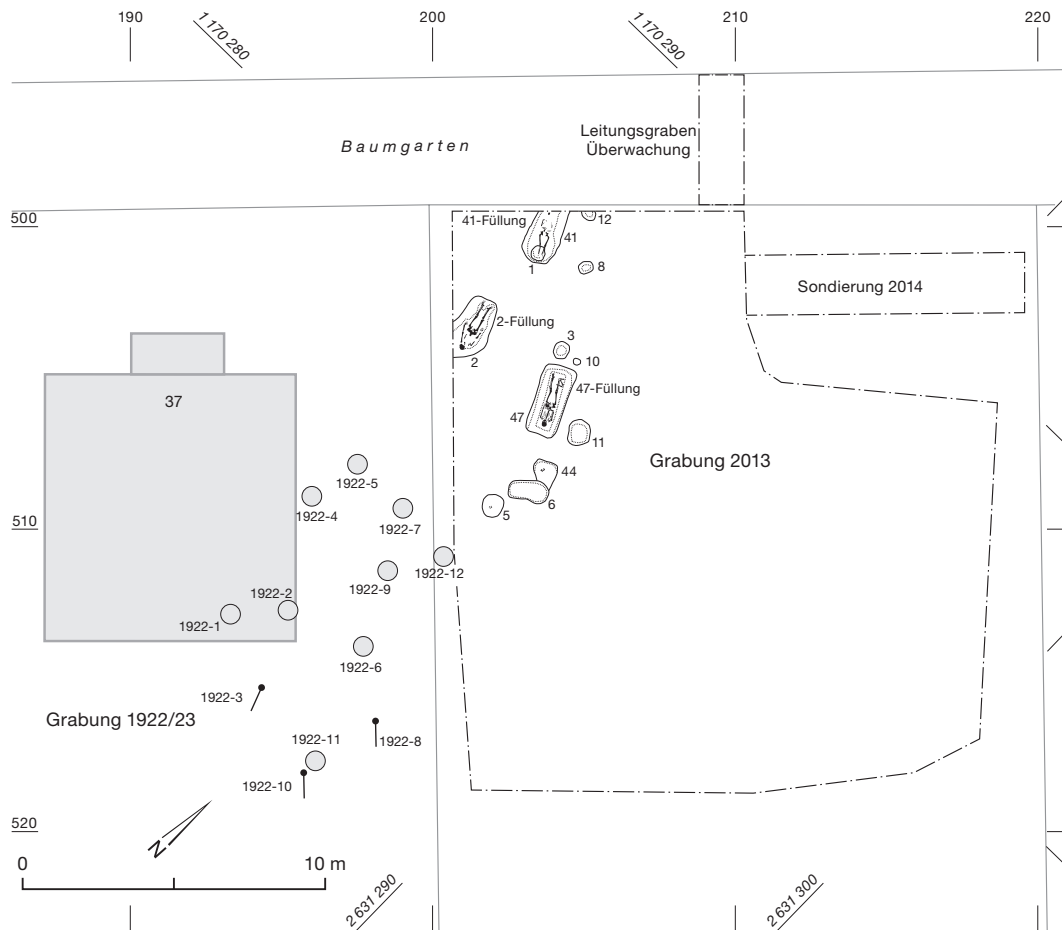


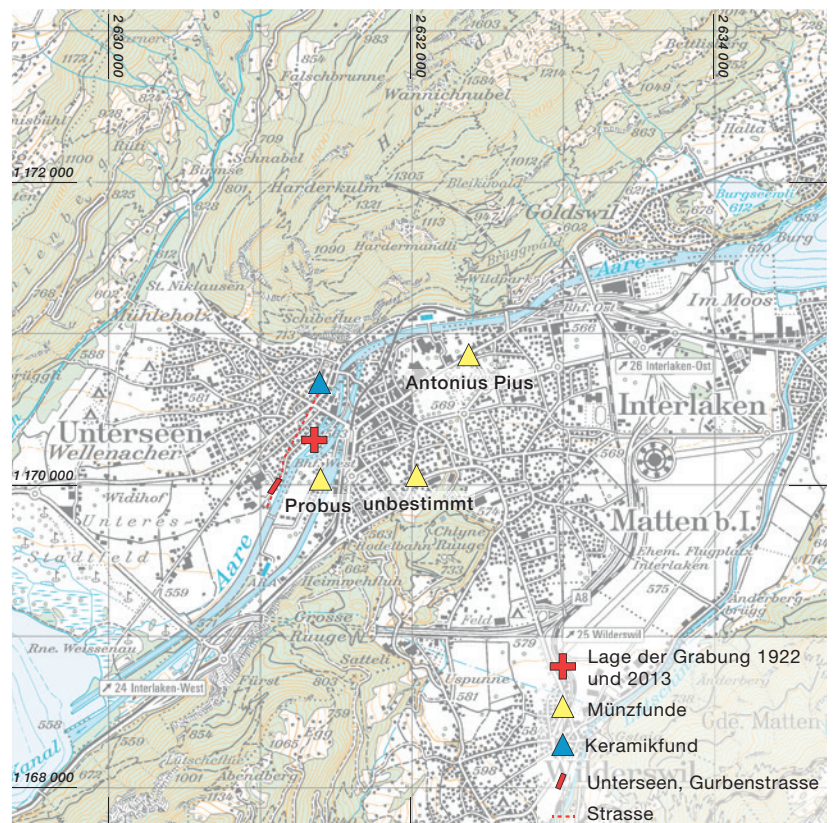
Abb. 19: Unterseen, Baumgarten 25. Gesamtplan der Grabungen 1922 und 2013 mit den Brand- und Körpergräbern. M. 1:250.

● Brandgrab
● Körpergrab

Abb. 20: Unterseen, Baumgarten 25. Lage der Grabung von 1922 und 2013 (rotes Kreuz) und der Einzelfunde aus der näheren Umgebung (gelbes Dreieck: Münzen; blaues Dreieck: Keramikfund). M. 1:50 000.

14a etwa 150 m südwestlich des Gräberfeldes in 0,5 m Tiefe in den Baugrubenwänden letzte Reste eines Kiesbandes dokumentiert werden (Abb. 20). Es könnte sich hier eventuell um die gesuchte römische Strassenverbindung handeln, die wahrscheinlich parallel zur Aare im Bereich des heutigen Baumgarten von Unterseen an das Südufer des Thunersees führte. Das Gräberfeld lag vermutlich an einem schräg dazu verlaufenden eventuell unbefestigten Zugangsweg.

Aus der unmittelbaren Umgebung des Gräberfeldes sind einzelne Münzen des 2. und 3. Jahrhunderts bekannt (Abb. 20). In der Grabung Unterseen, Westabschluss, wurden in einer Pfostenlochfüllung der ältesten Phase zwei Wandscherben gefunden, die allenfalls römisch sein könnten. Dieser Befund würde auf einen Holzbau an der Stelle des heutigen Städtchens Unterseen hinweisen. Deutliche Befunde zur römischen Siedlung auf dem Bödeli fehlen aber immer noch. An der strategisch wichtigen Stelle im Übergang zwischen Thuner- und Brienzersee muss eine solche aber zwingend bestanden haben, wie auch das Gräberfeld belegt.



3.2

Die Brandgräber

Die anatomischen Grunddaten zu den Brandgräbern können dem Katalog entnommen werden und sind in Abb. 21 zusammengefasst.

Bei allen Gräbern ist das ursprüngliche Eintiefungsniveau wegerodiert und daher nicht mehr erhalten. In den Füllungen der Körpergräber 2, 41 und 47 konnte viel Fundmaterial geborgen werden, das zum grossen Teil Anzeichen von Brandeinwirkung aufwies. Offensichtlich

wurden bei der Anlage der Grabgruben zu den Körpergräbern Brandgräber zerstört. Bei der Analyse dieser Leichenbrände wurde jeweils nur ein Individuum nachgewiesen. Deshalb wird das Material aus diesen Füllungen jeweils als zusätzliches Brandgrab behandelt (2-Füllung, 41-Füllung, 47-Füllung). Das Brandgrab 10 mit unregelmässiger Form enthält sehr wenig Fundmaterial. Die Grabgrube scheint nachträglich, wahrscheinlich durch Tiergänge, gestört worden zu sein. Am Boden hat sich aber an zwei Stellen relativ viel Leichenbrand erhalten. Beim

Grunddaten Gräber

Grabung	Grabnr.	Phase	Leichenbrand (g)	LBK	Repräsentativität	Geschlecht	Alter Text	Alter Zahl	Körperhöhe (cm)	Skelettregion	Total Funde ohne Nägel
Brandgräber											
1922	1	3	–	–	–	–	–	–	–	–	2
1922	2	3	–	–	–	–	–	–	–	–	3
1922	4	?	–	–	–	–	–	–	–	–	5
1922	5	3	–	–	–	–	–	–	–	–	2
1922	6	1	–	–	–	–	–	–	–	–	3
1922	7	?	–	–	–	–	–	–	–	–	1
1922	9	?	–	–	–	–	–	–	–	–	0
1922	11	?	–	–	–	–	–	–	–	–	0
1922	12	?	–	–	–	–	–	–	–	–	3
2013	1	2	255,70	–	gering	m	spätadult	30–40	168	alles	18
2013	2-Füllung	2	254,60	–	gering	m	spätadult (TCA)	30–36	167	Oberkörper, Oberarm	24
2013	3	?	81,70	–	gering	m	adult	≤ 30	167	Oberkörper, Oberarm	3
2013	5	3	27,60	–	gering	m	adult (TCA)	25–31	–	Oberkörper, Oberarm	38
2013	6	3	891,30	LBK	mässig	f	frühadult (TCA)	21–27	164	Oberkörper, Oberarm	12
2013	8	3	76,00	–	gering	indet.	erwachsen	20–55	–	Oberkörper, Oberarm	3
2013	10	?	105,70	–	beschränkt	m	spätadult–frühmatur (TCA)	35–41	–	Oberkörper, Oberarm	0
2013	11	3	142,00	–	keine	indet.	juvenil	13–18	152	Kopf, rechter Arm	1
2013	12	1	12,90	–	sehr gering	indet.	spätadult (TCA)	31–37	165	Unterarm	0
2013	41-Füllung	2	34,50	–	gering	m	adult–matur	30–50	–	Beine	24
2013	47-Füllung	3	10,60	–	gering	f	erwachsen	20–55	–	Schädel, Arme	6
Körpergräber											
1922	3	2	–	–	–	–	–	–	–	–	6
1922	8	4	–	–	–	–	–	–	–	–	3
1922	10	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2
2013	2	3	–	Sarg	–	f	matur	40–60	156–164	–	6
2013	41	2	–	Sarg	–	m	adult–matur	30–50	147–154	–	0
2013	44	4	–	–	–	indet.	infans I	3–5	–	–	2
2013	47	3	–	Sarg	–	m	adult–matur	35–45	163–176	–	5

Abb. 21: Unterseen, Baumgarten 25. Grunddaten der Brand- und Körpergräber. LBK: Leichenbrandkonzentration.

vermeintlichen Grab 9 dürfte es sich um eine Grube handeln, deren Einfüllung mit Material aus der Umgebung kontaminiert wurde. Sie enthielt im oberen Teil der Füllung nur eine Keramikscherbe, einen Nagel und das Fragment eines unverbrannten Langknochens. Diese Struktur wird daher als Grab aus der Auswertung ausgeschieden.

3.2.1

Analyse des Leichenbrandes

Aus der Grabung 1922 wurden keine Knochen und Leichenbrände geborgen. Die kalzinier-ten Knochen aus der Grabung 2013 wurden von Andreas Cueni, Kriens, analysiert.³⁹ Ergänzt wurde bei fünf Individuen (Gräber 2-Füllung, 5, 6, 10 und 12) zur Bestimmung des Sterbealters die Methode der Zahnzementannulation (TCA) herangezogen.

Der geringe Grad der Repräsentativität bei den meisten Leichenbränden erschwerte die Beurteilung wesentlich. Bei einigen Gräbern

(5, 8, 9, 10, 12, 41 und 47), deren Fragmente makroskopisch keine zweifelsfreie Zuweisung gestatteten, wurden zur Absicherung der Bestimmung und zur Feststellung von allfälligen Tierknochenbeigaben mittels Dünnschliffen untersucht.⁴⁰ Wie in Allmendingen wurde der anatomischen Lokalisierung der Brandreste besondere Aufmerksamkeit geschenkt, um so Hinweise auf eine mögliche intentionelle Auswahl der Fragmente und damit auf das Bestattungsbrauchtum zu erhalten.

3.2.2

Auswahl der Skeletteile

Das Gewicht des Leichenbrands in den Grabfüllungen schwankt zwischen 891,3 und 10,6 g (Abb. 21). Die grösste Menge lag erwartungsgemäss im Brandgrab 6, wo die

³⁹ Cueni 2016a.

⁴⁰ Heussner/Heussner 1991.



Abb. 22: Unterseen, Baumgarten 25. Kartierung Skelettregionen M. 1:250.

- mit Knochen der unteren Extremitäten
- ohne Knochen der unteren Extremitäten

Knochenkonzentration die Bestattung in einem organischen Behälter vermuten lässt. Die Brandgräber enthalten im Allgemeinen wenig bis sehr wenig Knochenmaterial, was die Bearbeitung erschwerte und die Aussagekraft der Resultate, insbesondere die Geschlechtsbestimmung, mindert.

In der Einfüllschicht des Körpergrabes 2 (2-Füllung) war verhältnismässig viel Leichenbrand enthalten (254,6 g), vergleichbar mit den echten Brandschüttungsgräbern. Die Füllungen zu den Körpergräbern 41 und 47 enthielten im Verhältnis zu ihrem Volumen wenig Leichenbrand (34,5 bzw. 10,6 g). Die Knochengewichte unterscheiden sich nicht von denen der übrigen regulären Brandgräber. Alle drei Füllungen enthielten viele Beigaben (Füllung 2 und Füllung 41: 24 Objekte; Füllung 47: 7 Objekte). Bei der Wiedereinfüllung sind demnach keine wesentlichen Beigaben des Ursprungsmaterials verloren gegangen. Die Brandgräber 1, 10 und 11 enthalten zwischen 105 und 250 g Leichenbrand, die restlichen Brandgräber (3, 5, 8 und 12) führen mit einer Menge unter 100 g wenig bis sehr wenig Leichenbrand.

Bei der anatomischen Selektion der Skeletteile (Abb. 22) stellt man wie im Gräberfeld Allmendingen, Gümligenweg,⁴¹ fest, dass bei einer Mehrheit der Leichenbrände, unabhängig von der Stichprobengrösse, Fragmente von Beinknochen fehlen (Brandgräber 2-Füllung, 3, 5, 6, 8, 10 und 47-Füllung). Brandgrab 1 wies mit Fragmenten vom Kopf, Rumpf, Ober- und Unterarm sowie Oberschenkel die grösste Bandbreite an Skelettregionen auf. In Brandgrab 41-Füllung waren ebenfalls Fragmente der Beinknochen vorhanden. Brandgrab 11 enthielt neben Bruchstücken vom Kopf nur noch Fragmente des rechten Ober- und Unterarms. Bei diesem 13- bis 18-jährigen Jugendlichen wurde vermutlich die rechte Seite des Oberkörpers bevorzugt eingesammelt.

Die hier festgestellte Auswahl von Skeletteilen muss bewusst getroffen worden sein.

Interessanterweise gehören die Brandgräber mit Knochenresten der unteren Extremitäten zu zwei der drei aufeinanderfolgenden Gräber in der Nordostecke des ausgegrabenen Areals. Gehören die drei Bestattungen 41-Füllung, Körpergrab 41 und Brandgrab 1 zu einer (Familien-)Gruppe, die eine abweichende Bestattungssitte praktizierte?

3.2.3

Geschlecht

Die geringe Fragmentgrösse der kalzinierten Knochen und die kleine Stichprobenmenge erschweren die Geschlechtsbestimmung an Leichenbränden (Katalog und Abb. 23). Die Zuweisungen sind vielfach mit einem Fragezeichen zu versehen (s. Katalog).

Von den elf Brandbestattungen konnten acht Individuen mehr oder weniger sicher geschlechtsbestimmt werden. Es handelt sich um zwei weibliche und sechs männliche Individuen.

In den zusammenhängenden Gräbern sieht die Geschlechterabfolge wie folgt aus:

- In den Brandgräbern 5 und 6, die zusammengehören könnten, sind ein Mann (5) und eine Frau (6) bestattet.
- Bei den drei aufeinanderfolgenden Gräbern im Norden der Grabungsfläche folgte auf einen Mann (Brandgrab 41-Füllung) eine Frau (Körpergrab 41), die wiederum von der Brandbestattung eines Mannes (Brandgrab 1) überlagert wurde.
- Im gestörten Brandgrab 47-Füllung sowie im darauffolgenden Körpergrab 47 lag je eine Frau.
- Das gestörte Brandgrab 2-Füllung ist einem Mann zuzuordnen, während das Skelett in Körpergrab 2 als Frau angesprochen werden kann.

Die Brandgräber 8, 11 und 12 konnten nicht bestimmt werden. Bei Brandgrab 11 handelt es sich um ein juveniles Skelett. Diese Altersgruppe kann auf der Basis der morphologischen Knochenmerkmale in den allermeisten Fällen nicht geschlechtsbestimmt werden.

3.2.4

Sterbealter

Im Gräberfeld konnten alle Brandgräber mit unterschiedlicher Genauigkeit nach dem Alter bestimmt werden (Katalog und Abb. 21). Die Methode der Zahnzementannulation (TCA = Tooth Cementum Annulation) kann unabhängig von der Fragmentgrösse der Knochen in der Regel ein sehr genaues Ergebnis liefern,

⁴¹ S. Kap. 2.2.1.



wenn gesunde, gut eingebettete und einwurzelige Zähne vorhanden sind. Am besten eignen sich dazu die Unterkiefer-Prämolaren des Dauergebisses. Die Methode eignet sich vor allem für Leichenbrände, sie muss aber in jedem Fall mit den morphologischen Merkmalen des Skelettes abgeglichen werden. Im Gräberfeld von Unterseen wurden ergänzend fünf Individuen (Gräber 2-Füllung, 5, 6, 10 und 12) mit dieser Methode untersucht. Die restlichen Altersbestimmungen basieren auf den geläufigen morphologischen Kriterien. Im ungenauesten Fall können nur Erwachsene von Jugendlichen unterschieden werden (Brandgräber 8 und 47-Füllung).

Im Gräberfeld wurden vor allem Erwachsene im Alter zwischen 30 und 40 Jahren brandbestattet. Ausnahmen bilden ein jugendliches Skelett zwischen 13 und 18 Jahren, ein Mann zwischen 25 und 31 (Brandgrab 5) sowie eine Frau zwischen 21 und 27 Jahren (Brandgrab 6). Die Gräber 5 und 6 scheinen in einem Zusammenhang zu stehen, wie Gefässe mit Passscherben aus beiden Einfüllungen belegen.

3.2.5

Körpergrösse

Von den meisten in Brandgräbern Bestatteten konnte die Körpergrösse bestimmt werden (Katalog und Abb. 21). Diese beträgt $152 \pm 3,5$ cm für den Jugendlichen (Grab 11) und 162 ± 5 cm für die nicht geschlechtsbestimmte Bestattung (Grab 12). Die durchschnittliche Körpergrösse der Männer beträgt knapp 168 cm und ist damit als übermittelgross zu bezeichnen. Die Körpergrösse der Frau aus Grab 6 ist mit 164 cm sogar als gross einzustufen.⁴²

Auffallend ist die eher geringe körperliche Robustizität der Männer. Keiner der Bestatteten zeigt an den Extremitätenknochen Muskelmarken, die auf andauernde körperliche Betätigung hinweisen.⁴³

⁴² Cueni 2016a.

⁴³ Cueni 2016a.

3.2.6

Bemerkungen zu den Bestattungsbräuchen

Für die Bestattung wurden die Brandreste nach dem Auskühlen des Scheiterhaufens herausgelesen und in Urnen oder Gruben verbracht. Trotz der kleinen Stichprobenmenge kann in den meisten Fällen eine Auswahl der Skeletteile festgestellt werden. Die auffällig grosse Anzahl an kleinen Knochenfragmenten und -splintern mit scharfen Bruchkanten weist darauf hin, dass die grossen Knochen zerkleinert wurden. Da im Feuer zerplatzte Knochen in der Regel erodierte, gerundete Kanten besitzen, muss die Fragmentierung nachträglich erfolgt sein. Dies kann durch vorzeitiges Löschen mit einer Flüssigkeit, Auseinanderreißen der Scheiterhaufenreste oder mechanische Zertrümmerung geschehen.⁴⁴

3.3

Die Körpergräber

Die Skelette wurden von Simon Kramis analysiert.⁴⁵ Die anatomischen Grunddaten zu den Körpergräbern können dem Katalog entnommen werden und sind in Abb. 24 zusammengefasst. Im Katalog finden sich ebenfalls die Umzeichnungen der Körpergräber.

3.3.1

Lage

Auf der untersuchten Fläche konnten neben den neun Brandgräbern auch die vier Körpergräber 2, 41, 44 und 47 dokumentiert werden (Abb. 19). Die Füllungen der Grabgruben zeichneten sich in allen Fällen als amorphe Verfärbungen schon nach dem Abhumusieren ab, wurden aber in zwei Fällen (Grab 41 und 47) erst später als Grabgruben von Körpergräbern erkannt. Das Eintiefungsniveau zur Grablage der Gräber ist sicher wegerodiert und muss bei ihrer Anlage wesentlich höher gelegen haben. Bei Grab 2 wurde die Grabgrube durch eine moderne TV-Leitung abgetragen und bei Grab 41 war der Schädel beim Bau der Gartenmauer zerstört worden.

Die Bestatteten liegen mit Ausnahme des Kleinkindes in Grab 44 in rechteckigen Grabgruben mit Blick nach Norden (Gräber 2

und 47) oder nach Süden (Grab 41). Sie nehmen mit ihrer Ausrichtung die streifenförmige Anlage des gesamten Gräberfeldes auf und sind etwa gleich orientiert wie die Körpergräber 3, 8 und 10 der Ausgrabung von 1922. Die Körpergräber von 2013 konzentrieren sich im Norden der Gesamtfläche, während sich diejenigen von 1922 im Süden der Grabgruppe befinden. Alle bestimmbaren Skelette lagen in gestreckter Rückenlage in den Grabgruben. Bei Grab 2 war der Kopf nach links abgekippt und die Arme waren gestreckt. In Grab 41 kann über die Stellung des Kopfes keine Aussage gemacht werden, da er fehlte, beide Arme lagen aber rechtwinklig über dem Bauch. In Grab 47 lag der Kopf nach vorne gekippt mit geschlossenem Mund. Der linke Arm lag gestreckt auf der linken Hüfte und der rechte Arm war über dem Bauch angewinkelt.

3.3.2

Grabeinbauten

Verfärbungen, die auf Holz schliessen lassen, der Breitstand der Beine sowie Sargnägel in linienförmiger Fundlage lassen bei allen erwachsenen Körperbestattungen darauf schliessen, dass sie in einem Sarg oder einer Sargkiste begraben wurden. In den Grabgruben 2 und 47 (Abb. im Katalog) waren nämlich alle Beigaben innerhalb dieser erkennbaren Begrenzung deponiert worden.

3.3.3

Anthropologische Daten

Bei den bestatteten Individuen handelt es sich um ein kleines Kind zwischen 3 und 5 Jahren (Grab 44), zwei Frauen zwischen 40 und 60 Jahren (Grab 2 und 41) sowie einen Mann zwischen 35 und 45 Jahren (Grab 47). Vom Kleinkind können mangels geeigneten Knochenmaterials keine Grössenangaben gemacht werden. Die beiden Frauen sind eher klein (Grab 2, 157–164 cm) oder sehr klein (Grab 41, 147–154 cm). Der Mann (Grab 47) liegt mit 170–174 cm über dem Grössendurchschnitt.

⁴⁴ Cueni 2016a.

⁴⁵ Kramis 2014.

3.3.4

Lage der Beigaben

Beim Kleinkind in Grab 44 lagen die Schale und die Münze in der Nähe der erhaltenen Schädelreste. Grab 41 ist beigabenlos. In Grab 2 waren die sechs Gefässe über den ganzen Sarginnenraum verteilt: Neben dem linken Fuss standen zwei Becher, ans rechte Knie war eine Pilgerflasche angelehnt, auf dem rechten Ellenbogen stand eine Schüssel, über der rechten Schulter lag ein Kugularyballos (Parfumfläschchen) und über dem Kopf befand sich ein Krug. In Grab 47 stand zwischen den Füßen ein Becher, zwischen den Unterschenkeln lag ein Teller und angelehnt am linken Oberschenkel eine Schüssel. Über dem rechten Unterschenkel wurde als Fleischbeigabe der Vorderschinken eines jungen Schweines gefunden. In diesem Grab konzentrieren sich im Gegensatz zu Grab 2 die Beigaben im unteren Bereich des Skelettes.

3.4

Datierung

Im Folgenden werden die datierenden Elemente der Grabinventare aufgelistet, verortet und pro Grab wenn möglich eine Datierung vorgeschlagen (Abb. 24 und 25).

3.4.1

Gräber von 1922/23 und 2013

Für die Datierung der Bestattungen von 1922/23 dient der Katalog und die Abbildungen aus dem Artikel von Daniel Streit als Grundlage.⁴⁶ Um Verwechslungen zu vermeiden, werden die Gräber der Grabung 1922/23 mit der vorgestellten Jahrzahl 1922 bezeichnet.

Die Grabinventare sind damals sicher nicht vollständig geborgen worden. Einzelne Funde gingen im Laufe der Zeit bei der Lagerung im Bernischen Historischen Museum verloren, sind aber im Katalog noch aufgeführt. Die dazugehörigen Abbildungen fehlen allerdings. Dadurch ergibt sich eine viel geringere Datierungsschärfe als für die Grabinventare von 2013 (Abb. 24).

Die Datierungsübersichten beider Grabungen zeigen, dass die Grabinventare zum grossen Teil im 2. Jahrhundert n. Chr. anzusetzen sind. Das Grab 1922-8 enthielt eine Münzbörse mit 13 Münzen mit einer Endmünze von Philippus II (247–249). Die Bestattung ist demnach erst in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts n. Chr. zu datieren.

⁴⁶ Streit 1987, 79–89.

Datierungstabelle der Gräber von 1922

Phase	Grab	Datierungselemente	Tafelverweis	Datierung
1	Grab 1922-6	Nertomarusfibel; 25–50 n. Chr. Becher AV 150 mit Kammstrich; 75–150 n. Chr.	Taf. 4,2 Taf. 4,1	2. Hälfte 1. Jh. n. Chr.
2	Grab 1922-3	Krug m. Halsring AV 319; 2. Jh. Schale, Grauf. D; bis etwa 130 n. Chr.	Taf. 2,1 verschollen	1. Hälfte 2. Jh.
2	Grab 1922-10	Schale Drag. 33; sb 130 n. Chr.	Taf. 4,6	ab 2. Drittel 2. Jh.
3	Grab 1922-1	Krug m. Halsring AV 319; 2. Jh. Fragment Faltenbecher; 2. Hälfte 2. Jh.	Taf. 1,1 verschollen	2. Hälfte 2. Jh.
3	Grab 1922-2	Hadriansmünze; bis 140 n. Chr.	verschollen	2. Hälfte 2. Jh.
3	Grab 1922-5	Faltenbecher AV 50; ab 150 n. Chr. Becher AV 125 mit figürlichem Barbotine; ab 150 n. Chr.	Taf. 3,6 Taf. 3,7	3. Viertel 2. Jh.
4	Grab 1922-8	Münzhort mit Schlussmünze Philippus II; 246 n. Chr.	nicht abgebildet	ab 250 n. Chr.
?	Grab 1922-4	nicht näher datierbare Metallfunde	–	?
?	Grab 1922-7	Schale Drag. 35; 70–250 n. Chr.	Taf. 4,4	Ab 70 n. Chr.
?	Grab 1922-9	keine zuweisbaren Beigaben	–	?
?	Grab 1922-11	keine zuweisbaren Beigaben	–	?
?	Grab 1922-12	keine zuweisbaren Beigaben	–	?
?	Grab 10	ausser Nägeln keine Funde	–	?

Abb. 24: Unterseen, Baumgarten 25. Gräber der Grabung 1922 nach Datierungsphasen geordnet.

Datierungstabelle der Gräber von 2013

Phase	Grab	Datierungselemente	Tafelverweis	Datierung
1	Grab 12	As des Tiberius (DAP); 22–30 n. Chr. Fibel Riha 5.16.1.; 50–150 n. Chr.	Taf. 19,15 Taf. 19,14	1. Hälfte 2. Jh
2	Grab 1	As des Domitian; ab 98 n. Chr. Schüssel AV 209/2; 100–130 n. Chr. Schale Grauf. D; bis etwa 130 n. Chr. Schale, Drack 15a; bis etwa 130 n. Chr.	Taf. 15,11 Taf. 15,9 Taf. 15,3 Taf. 15,5	jünger als Grab 41, um 130 n. Chr.
2	Grab 2-Füllung	As des Domitian; ab 87 n. Chr. Schale Drag. 33; ab 120/130 n. Chr. Schale Grauf. D; bis etwa 130 n. Chr. Schale Grauf. E; ab 100–130 n. Chr. Becher, AV 56/1; 100–150 n. Chr. Schüssel AV 209/2; 100–130 n. Chr.	Taf. 16,17 Taf. 16,7 Taf. 16,6 Taf. 16,5 Taf. 16,9 Taf. 16,14	älter als Grab 2, 1. Drittel 2. Jh.
2	Grab 41-Füllung	Dupondius; 2. Jh. n. Chr. Teller Drag. 18/31; 90–200 n. Chr. Teller/Schale, Drack 14/15; bis etwa 130 n. Chr. Schale Drag. 33; ab 120/130 n. Chr. Krug mit Halsring AV 319; 2. Jh.	Taf. 15,25 Taf. 15,14–17 Taf. 15,12 Taf. 15,14 Taf. 15,21	älter als Grab 41. 1. Hälfte 2. Jh.
2	Grab 41	keine datierenden Funde	–	älter als Grab 1, jünger als Grab 41-Füllung
3	Grab 2	beide Becher AV 10/2 und 13/1; ab 150/160 n. Chr. Pilgerflasche; 2. Hälfte 2. Jh.	Taf. 17,1.2 Taf. 17,3	eher spätes 2. Jh., jünger als Grab 2-Füllung
3	Grab 5	Teller, Drag. 32; ab 160 n. Chr. Teller, Drag. 31; ab 160 n. Chr. Becher AV 48/3, 99/1 und 125/1 mit figürlichem Barbotine; ab 150 n. Chr.	Taf. 17,10 Taf. 17,9 Taf. 18,1–3	letztes Viertel 2. Jh.
3	Grab 5 und 6	Schale Drag. 40; ab 160 n. Chr. Krug mit figürlichem Barbotine; ab 150 n. Chr. drei Schüsseln AV 209/3 mit gekehltm Rand; 100–130 n. Chr.	Taf. 19,1 Taf. 19,5 Taf. 19,2–4	letztes Viertel 2. Jh.
3	Grab 6	Schale Drag. 40; ab 160 n. Chr.	Taf. 19,7	letztes Viertel 2. Jh.
3	Grab 8	Flasche AV 20/1; ab 150 n. Chr.	Taf. 19,10	2. Hälfte 2. Jh.
3	Grab 11	Schale Grauf. D; bis etwa 130 n. Chr. Schale Drag. 33; ab 120/130 n. Chr. Becher AV 48/2 und 89/3 mit figürlicher Barbotine B; 160 n. Chr.	Taf. 20,1 Taf. 20,2 Taf. 20,3.4	ab 160 n. Chr.
3	Grab 47-Füllung	Schüssel, AV 159/1 mit Kreisaugendekor; Mitte 2. Jh.	Taf. 20,12	älter als Grab 47
3	Grab 47	Becher AV 48/4; ab 160 n. Chr. Schüssel 209/3, eher alt; ab 120 n. Chr. Teller Drag. 31; ab 2. Hälfte 2. Jh.	Taf. 20,13 Taf. 20,14 Taf. 20,10	2. Hälfte 2. Jh., jünger als Grab 47-Füllung
4	Grab 44	Dupondius des Marc Aurel; 174 n. Chr. Schale Drag. 33; ab 120/130 n. Chr.	Taf. 19,17 Taf. 19,16	Ende 2. Jh.
?	Grab 9	BS Glanztonbecher; ab 80 n. Chr.	Taf. 19,13	2. Jh., nicht genauer datierbar
?	Grab 3	keine näher datierbaren Funde	–	?
?	Grab 10	ausser Nägeln keine Funde	–	?

Abb. 25: Unterseen, Baumgarten 25. Gräber der Grabung 2013 nach Datierungsphasen geordnet.

Das Kindergrab 44 führte eine Münze des Marc Aurel (174 n. Chr.). Das Kind wurde wahrscheinlich am Ende des 2. oder am Anfang des 3. Jahrhunderts n. Chr. begraben.

Die restlichen Gräber stammen aus dem 2. Jahrhundert n. Chr., wobei sie in eine ältere (1. Hälfte 2. Jahrhundert) und eine jüngere

Phase (1. Hälfte 2. Jahrhundert) unterteilt werden können. Fünf Bestattungen (vier Bestattungen von 1922 und eine Bestattung von 2013) können nicht näher datiert werden, da brauchbares Material fehlt.

Die Kartierung der datierten Gräber zeigt folgendes Bild (Abb. 26):

3.5

Zeitliche Verbreitung der Fundgattungen und einzelner Formen

Gleich wie in Allmendingen dienen auch hier die Keramik mit ihren TS-Typen, die figürliche Barbotineverzierung auf Glanztonkeramik und Bechertypen aller Gattungen zur Datierung der einzelnen Gräber (Abb. 27 und 28). Auch hier sollen die gleichen Phasen 1 bis 4 zur diachronischen Einordnung der einzelnen Bestattungen zur Anwendung kommen.

Phase 1: Übergang vom 1. zum 2. Jahrhundert n. Chr.

Phase 2: erste Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr.

Phase 3: zweite Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr.

Phase 4: Übergang vom 2. zum 3. Jahrhundert und 3. Jahrhundert n. Chr.

Es werden sowohl die Gräber der Grabungen 1922 als auch jene von 2013 ins Datierungsschema eingeordnet. Da aus den Bestattungen der Grabung von 1922 viel weniger sicher zuweisbares Fundmaterial vorliegt, lassen sich für diesen Teil des Gräberfeldes fast keine Aussagen machen.

Das Typenspektrum der TS reicht von Schälchen/Tellern Grauf. A bis zu Tellern/Schalen Drag. 40 aus Rheinzabern (Abb. 27). Die wenigen TS-Imitationen (6 Ex.) konzentrieren sich

in der Phase 2 in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr., die Schüsseln Drack 21 kommen in den Phasen 2 und 3 im ganzen 2. Jahrhundert n. Chr. vor.

Die Glanztonware und die rote Gebrauchskeramik mit Engobe konzentrieren sich in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. in der Phase 3 (Abb. 29). Die rote Gebrauchskeramik ohne Engobe ist im ganzen 2. Jahrhundert n. Chr. gut vertreten, ohne dass sich eine deutliche Konzentration in einer der beiden Jahrhunderthälften nachweisen lässt. Die übrigen Gefässgattungen (grautonige Keramik und diverse Einzelstücke) treten im 2. Jahrhundert n. Chr. in geringer Menge auf; es lassen sich keine Häufungen feststellen.

Die Bronzeobjekte bestehen aus vier Fibeln und einem Ring; sie kommen während des ganzen belegten Zeitraums vor (Abb. 30).

Die Eisenobjekte (vor allem Werkzeuge und Geräte) finden sich selten in den datierbaren Grabinventaren, die meisten sind leider als Streufunde und aus dem nicht datierbaren Grab 1922-4 überliefert.

Glasgefässe kommen in den Grabinventaren der Grabung 1922 nicht vor, weil damals die Glasscherben nicht eingesammelt wurden. In der Grabung 2013 wurden sie in den Phasen 1 bis 3 gefunden, konzentrieren sich aber mit 19 Individuen in der zweiten Hälfte des 2. Jahr-

Datierende Gefässgattungen

Phase	Grabung	Grabnr.	Terra Sigillata							TS-Imitation			
			Grauf. A	Grauf. D	Grauf. E	Drag. 18/31	Drag. 33	Drag. 31	Drag. 40	AV 285/1	Drack 14	Drack 15a	Drack 21
2	1922	10	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2013	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		2-Füllung 41-Füllung	4 2	1 -	1 -	- 1	1 1	- -	- -	1 -	- 2	- 2	- 2
3	2013	11	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
		47	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
		47-Füllung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		5	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	2
		6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
4	2013	44	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Total			10	5	1	1	5	2	2	1	2	3	6

Abb. 27: Unterseen, Baumgarten 25. Typen der TS und TS-Imitation.

Bechertypen

			Becher													
Phase	Grabung	Grabnr.	AV 125/1	AV 78/4	AV 48/3	AV 56/1	AV 100/6	AV 48/2	AV 89/3	AV 10/2	AV13/1	AV 48/4	AV 37/4	AV 99/1	AV 125	Total
1	1922	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	2013	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
		2-Füllung	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		41-Füllung	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	1922	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	2013	11	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
		47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
		5	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Total			2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15

Abb. 28: Unterseen, Baumgarten 25. Bechertypen.

Gefäßgattungen

Phase	Grabung	Grabnr.	Glanztonkeramik	rot engoblierte Gebrauchskeramik	rote Gebrauchskeramik	rote Grobkeramik	graue Gebrauchskeramik	graue Grobkeramik	Glasierte Keramik	Terrakotta	Total
1	1922	6	1	–	–	–	–	–	–	–	1
2	1922	10	–	–	1	–	–	–	–	–	1
		3	–	2	–	–	–	–	–	–	2
	2013	1	2	–	6	–	2	–	–	–	10
		2-Füllung	1	–	5	1	1	1	–	1	10
		41-Füllung	2	1	5	1	1	–	–	–	10
3	1922	1	1	1	–	–	–	–	–	–	2
		2	–	2	–	–	–	–	–	–	2
		5	2	–	–	–	–	–	–	–	2
	2013	11	2	2	4	–	2	–	–	–	10
		2	2	–	1	–	–	1	1	–	5
		47	1	1	–	–	–	–	–	–	2
		47-Füllung	2	2	2	1	–	–	–	–	7
		5	4	4	8	1	2	–	–	–	19
		6	–	1	1	–	–	–	–	–	2
		8	–	–	2	–	–	–	–	–	2
Total			20	16	35	4	8	2	1	1	87

Abb. 29: Unterseen, Baumgarten 25. Gefäßgattungen.

hunderts n. Chr. (Phase 3). Besonders die Bestattungen 5 und 6 führen viele Gläser.

Die Nägel aus den Bestattungen der Grabung von 1922 wurden nicht aufgelesen, sodass keine Aussagen über die Menge der Nägel aus den einzelnen Gräbern gemacht werden können.

Bei der Grabung 2013 (Abb. 31) fanden sich einzelne Bestattungen mit vielen Nägeln (Gräber 1, 2-Füllung, 11, 47, und 6). In Grab 47 gehören die Nägel zum Sarg der Körperbestattung. Derselbe Sachverhalt könnte in Grab 2-Füllung vorliegen. Hier dürfte es sich zumindest

Akeramische Funde

			Bronzegegenstände					Eisengegenstände				Glas					
Phase	Grabung	Grabnr.	Fibel Riha 4.3.1	Fibel Riha 5.16.1	Fibel Riha 8.1.1	Ring	Total Bronzen	Geräte	Beschläge	Waffen	Total Eisengegenstände	AR 151, Isings 61	AR 156?	AR 29	ohne Typ	Total Glas	davon geschmolzen
1	1922	6	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	2013	12	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2
2	1922	3	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
	2013	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
		2-Füllung	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	3	2
		41-Füllung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	2
3	2013	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
		5	-	-	1	-	1	2	-	-	2	-	1	1	8	10	4
		6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	-
		8	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
4	1922	8	-	-	-	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
?	1922	STRF	-	-	-	-	-	3	4	2	9	-	-	-	-	-	-
		4	-	-	-	-	-	4	1	-	5	-	-	-	-	-	-
Total			6					20				28					

Abb. 30: Unterseen, Baumgarten 25. Bronzegegenstände ohne Münzen, Eisengegenstände ohne Nägel und Schuhnägel sowie Glasgegenstände und geschmolzenes Glas.

Nägel

Phase	Grabnr.	Nägel	Schuh-nägel
?		6	3
1	12	3	-
	6	-	-
2	1	23	7
	10	-	-
	2-Füllung	32	-
	3	-	-
	41	5	-
	41-Füllung	-	-
3	1	-	-
	11	13	-
	2	-	-
	47	25	7
	47-Füllung	-	-
	5	3	4
	6	10	3
	8	2	-
4	44	-	-
	8	-	-
Total		122	24

Abb. 31: Unterseen, Baumgarten 25. Nägel und Schuhnägel.

teilweise um die Sargnägel zur Körperbestattung von Grab 2 handeln. Für die restlichen Gräber entfällt diese Deutung; wahrscheinlich gehören die Nägel zu hölzernen Behältnissen (Truhen oder Kistchen).

Aus den Bestattungen 1 und 47 stammen je sieben Schuhnägel, was auf das Vorhandensein von Schuhen oder verzierten Lederwaren hindeutet. Die Schuhnägel weisen auf der Unterseite einen Perlrand (Grab 1) oder eine verschiedene Anzahl radial angeordneter Punkte nahe dem Rand (Gräber 1 und 47) auf.

Weitere Schuhnägel stammen aus den Gräbern 3 (3 Ex.), 5 (4 Ex.) und 6 (3 Ex.). Die geringe Anzahl lässt eher auf Ziernägel als auf Schuhwerk schliessen.

Die zeitliche Verteilung der Fundkategorien und -typen, wie sie im Gräberfeld von Allmendingen aufgezeigt werden konnte, lässt sich in Unterseen höchstens erahnen. Dies liegt vor allem daran, dass für die Hälfte der Gräber aus der Ausgrabung 1922 über die Anzahl der Beigaben keine oder nur ganz grobe Aussagen gemacht werden können.

Wie in Allmendingen lässt sich auch in Unterseen eine Abnahme der Beigaben in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. feststellen. Die mittlere Individuenzahl (ohne Nägel) sinkt von Phase 2 (17 Individuen) zu Phase 3 (10 Individuen) ab.

In Unterseen konzentrieren sich die Glanztonware und die rote Keramik mit Engobe und die Beigabe von Glas in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. Bei den kleinen Stichproben spielen die einzelnen Gräber als Ausreisser eine entscheidende Rolle für die Mengenbestimmung und erschweren es, eine allgemein gültige Tendenz zu erkennen.

Zusammenfassung

Mit 25 und 27 Bestattungen wurden in Allmendingen, Gümligenweg, und Unterseen, Baumgarten, die grössten bisher bekannten römischen Gräberfelder im Aaretal freigelegt. Beide lagen an Strassen oder Wegen und sind vermutlich nahe gelegenen römischen Siedlungen zuzuordnen. Die Gräberfelder enthielten mehrheitlich Brandbestattungen des Typs Brandschüttungsgrab (mit und ohne Urne) und nur wenige (drei bzw. sieben) Körpergräber. Die Eintiefungsniveaus zu allen Grabstellen waren überall erodiert, sodass keine Aussagen über oberirdische Grabbauten gemacht werden können.

In Allmendingen konzentrierten sich die Bestattungen auf drei räumlich getrennte Grabgruppen, A, B und C, in Unterseen waren sie in einem von Nordosten nach Südwesten verlaufenden Streifen angelegt. Geschlechtsmässig überwogen an beiden Fundorten die Männer. Die Körpergräber lagen mit einer Ausnahme in einer Sargkiste, in der auch die Beigaben Platz fanden. In Unterseen wurde bei der Anlage des Körpergrabes scheinbar gewollt jeweils ein Brandgrab zerstört und dessen Beigaben in die neue Grabgrube eingefüllt.

Bei den Brandbestattungen fehlten – unabhängig von der Stichprobengrösse – vielfach Fragmente der Beinknochen. Femur und Tibia als grösste Knochen des menschlichen Skelettes konnten beim Einsammeln des Leichenbrandes kaum übersehen werden. Es muss sich daher um eine bewusste Auswahl handeln. Verschiedenste Gründe – von Bequemlichkeit bis hin zu kultischen Hintergründen – sind vorstellbar. In Unterseen sind Beinfragmente nur

bei den zwei stratigrafisch zusammenhängenden Brandgräbern 1 und 41-Füllung vorhanden, sonst fehlen sie überall. Wurde hier eine abweichende Bestattungssitte praktiziert?

Die zeitliche Abfolge der Bestattungen lässt sich in vier Phasen einteilen: Die frühen Bestattungen bis zur Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. lagen in Allmendingen mit Ausnahme der Gräber 136 und 100 in der Grabgruppe A, die jüngeren Brand- und Körpergräber in der Gruppe B. In Unterseen lagen die ältesten Bestattungen am Nord- und Südende, die jüngeren in der Mitte der Friedhofszone.

Bei der zeitlichen Einordnung der Funde lässt sich Folgendes feststellen: Die TS-Imitation, die rote Gebrauchskeramik ohne Engobe, die Bronzegegenstände und das Glas konzentrieren sich in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. Ab Mitte des 2. Jahrhunderts n. Chr. ist generell eine Abnahme der Beigaben festzustellen. Vermutlich kam es zu Veränderungen im Grabritus, bei denen die TSI wegfiel. Die datierbaren Körperbestattungen gehören mit Ausnahme von Grab 41 von Unterseen ans Ende der Belegungszeit, in die Zeit Ende des 2. oder ins 3. Jahrhundert n. Chr.

Bei den nachgewiesenen Kultur- und Sammelpflanzen aus den Brandgräbern von Allmendingen sind nur Knoblauch und Eicheln Beigaben, die selten bis nie in römischen Zusammenhängen nachgewiesen werden. Es handelt sich hier wohl um Pflanzen, die eine spezifische Funktion beim Totenritual hatten. In den älteren Gräbern aus der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. fanden sich Hülsenfrüchte, die in den jüngeren Gräbern nicht mehr vorkommen. Auch die Knoblauchzehen und Eicheln stammen aus diesen älteren Gräbern.

Interessante Einzelfälle stellen die Grablegungen 98 und 108 aus Allmendingen dar. Bei beiden etwa 35 bis 40 Jahre alten Männern deuten die stark ausgebildeten Muskelansätze am Knochen auf ausgeprägte Oberschenkelmuskulatur hin, was den Schluss zulässt, dass sie häufig zu Fuss in unwegsamem Gelände unterwegs waren. Reste eines Bergkristalls im Beigabeninventar von Grab 98 könnten darauf hinweisen, dass der Mann sich als Prospektor häufig im Hochgebirge aufgehalten oder als «Säumer» berufsmässig die Alpen überquert hat. Beim Mann aus Grab 108 wurden 42 Schuhnägel gefunden. Er wurde sicher in oder mit seinen genagelten

Stiefeln eingäschert. Die übrigen Funde liefern keine weiteren Hinweise auf seine Tätigkeit. War er ebenfalls in den Alpen tätig?

Aus den Inventaren beider Gräberfelder stammen Gefässe, die nicht ins gängige Beigabeninventar passen. Brandgrab 134 von Allmendingen enthält ein Ausgussgefäss mit Siebeinsatz. Es dürfte aus der Wetterau, der Umgebung von Köln und Mainz, stammen.

In Grab 2 von Unterseen lag eine bleiglatzte Feldflasche aus mittelgallischer Produktion. Beide Seiten des Gefässes stammen vom gleichen Model. Im Vorgängergrab (2-Füllung) wurden Reste eines modelgeformten weisstönigen Terrakottakrügleins gefunden, welches ebenfalls aus Mittelgallien stammen dürfte. Waren die beiden Verstorbenen miteinander verwandt und hatten einen gemeinsamen Bezug zu Mittelgallien?

Aus Grab 5 und 47 in Unterseen stammen drei Keramikgefässe mit Graffiti. Diese besonderen Beigaben heben die damit Bestatteten von den anderen ab. Dem Toten aus Grab 47 wurde zudem der ganze Vorderschinken eines jungen Schweines als Speisebeigabe mitgegeben.

Abb. 32: Unterseen, Baumgarten 25. Feldflasche aus Körpergrab 2. Die Vorder- und Rückseite stammen vom gleichen Model, wie man aufgrund der kleinen Unregelmässigkeiten (rote Stellen) feststellen kann. M. etwa 1:3.



Vorderseite

Rückseite

Résumé

Les nécropoles romaines d'Allmendingen, Gümligenweg et Unterseen, Baumgarten sont, avec respectivement 25 et 27 inhumations, les plus grandes connues à ce jour dans la vallée de l'Aar. Toutes deux bordaient une route ou un chemin et se rapportent vraisemblablement à un habitat romain situé à proximité. Les nécropoles comportaient en majorité des tombes à incinération, avec ou sans urne, et de rares inhumations (resp. trois et sept). Puisque l'ensemble des niveaux d'implantation des tombes étaient érodés, aucun aménagement funéraire superficiel n'a pu être observé.

À Allmendingen, les sépultures se répartissaient en trois ensembles funéraires distincts, A, B et C, alors qu'à Unterseen, elles étaient implantées en une rangée orientée nord-est sud-ouest. Les tombes masculines dominent sur les deux sites. À une exception près, les inhumations se trouvaient dans un cercueil, dans lequel avaient aussi été déposées les offrandes funéraires. À Unterseen, lors de l'inhumation d'un défunt, on a visiblement cherché à détruire volontairement une tombe à crémation, dont les offrandes ont été rejetées dans la nouvelle fosse de sépulture.

Au sein des tombes à crémation, les fragments d'os de membres inférieurs manquaient souvent, et ce indépendamment de la taille de l'échantillonnage. En tant qu'os les plus grands du corps humain, les fémurs et tibias ne pouvaient guère passés inaperçus lors de la collecte des restes de crémation. Il doit donc s'agir d'une sélection volontaire. Les raisons les plus diverses pourraient l'expliquer, de la facilité de collecte aux motivations culturelles. À Unterseen, des fragments de jambes ne sont représentés que dans le remplissage des tombes à

crémation 1 et 41 qui sont stratigraphiquement liées ; partout ailleurs, ils font défaut. Faudrait-il y voir une pratique funéraire différente ?

La succession chronologique des sépultures permet de distinguer quatre phases : à Allmendingen, les sépultures les plus anciennes, jusqu'au milieu du 2^e s. apr. J.-C., se trouvaient dans le groupe funéraire A, tombes 100 et 136 exceptées tandis que les inhumations et crémations plus récentes appartenaient au groupe B. À Unterseen, les sépultures les plus anciennes étaient situées aux extrémités nord et sud ; les plus récentes se trouvaient au centre de la nécropole.

La classification temporelle du mobilier révèle que la sigillée d'imitation, la céramique commune rouge non engobée, les objets en bronze et le verre se concentrent dans la première moitié du 2^e siècle apr. J.-C. Dès le milieu du 2^e siècle de notre ère, on remarque une réduction générale du nombre d'offrandes. Des modifications du rite funéraire sont probablement intervenues, lesquelles ont provoqué l'éviction de la sigillée d'imitation. Les inhumations datables se rapportent, à l'exception de la tombe 41 d'Unterseen, à la fin de la période d'occupation, soit vers la fin du 2^e ou au 3^e siècle apr. J.-C.

Parmi les plantes cultivées et cueillies identifiées dans les crémations d'Allmendingen, on ne trouve que l'ail et le gland qui ne sont jamais ou que rarement attestés en contexte romain. Il s'agit sans doute ici de plantes qui remplissaient une fonction spécifique dans le rituel funéraire. Dans les tombes plus anciennes de la première moitié du 2^e siècle apr. J.-C., on a retrouvé des légumineuses, absentes des sépultures plus récentes. Les gousses d'ail et les glands proviennent de ces tombes plus anciennes.

Les sépultures 98 et 108 d'Allmendingen constituent des cas particuliers intéressants.

Les insertions musculaires très développées visibles sur les os de ces deux hommes de 35 à 40 ans environ révèlent une puissante musculature de la cuisse ; elle permet de conclure qu'ils se déplaçaient souvent à pied dans des terrains peu praticables. Les fragments d'un cristal de roche découverts dans l'inventaire de la tombe 98 pourraient suggérer que l'homme se déplaçait souvent en montagne, comme prospecteur, ou que son métier était de passer les Alpes en tant que muletier. Au près de l'homme de la tombe 108, 42 clous de chaussure ont été retrouvés. Il a certainement été incinéré chaussé ou accompagné de ses bottes. Le reste du mobilier ne livre aucune information supplémentaire quant à son activité. Travaillait-il, lui aussi, dans la montagne ?

Les inventaires des deux nécropoles livrent des récipients qui ne coïncident pas avec l'inventaire usuel des offrandes. La crémation 134 d'Allmendingen comporte un récipient à bec verseur équipé d'un tamis. Il pourrait provenir de Vettéravie, la région de Cologne ou de Mayence.

Dans la tombe 2 d'Unterseen se trouvait une gourde à glaçure plombifère produite en Gaule centrale. Les deux faces du récipient ont été réalisées dans le même moule. De la tombe antérieure (remplissage secondaire) proviennent les restes d'une petite cruche moulée en argile blanche (*terracotta*), issue probablement aussi Gaule centrale. Les deux défunts avaient-ils des liens familiaux et une relation commune avec la Gaule centrale ?

Trois récipients céramiques avec graffitis proviennent des sépultures 5 et 47 d'Unterseen. Ces offrandes particulières distinguent les défunts qu'elles accompagnent des autres. Le jambon d'épaule complet d'un jeune porc a même été offert comme repas à l'occupant de la tombe 47.

Literatur

Acsádi/Neméséri 1978

György Acsádi und Janos Neméséri, History of human lifespan and mortality. Akadémiai Kiadó. Budapest 1970.

Bacher 2006

René Bacher, Das Gräberfeld von Petinesca. Petinesca 3. Bern 2006.

Bacher/Blaser 2013

René Bacher und Christof Blaser, Allmendingen, Gümligenweg. Ein römisches Gräberfeld und prähistorische Siedlungsspuren. Archäologie Bern 2013. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2013. Bern 2013, 62–65.

Bacher/Amstutz 2014

René Bacher und Marco Amstutz, Unterseen, Baumgarten 25. Eine römische Grabgruppe aus dem 2. Jahrhundert n. Chr. Archäologie Bern 2014. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2014. Bern 2014, 99–101.

Baerlocher et al. 2012

Jakob Baerlocher, Örne Akeret, Andreas Cueni und Sabine Deschler-Erb, Prächtige Bestattung fern der Heimat – Interdisziplinäre Auswertung der früh-römischen Gräber der Grabung Windisch-«Vision Mitte» 2006–2009. Jahresbericht der Gesellschaft pro Vindonissa 2012, 29–55.

Behrens/Brenner 1911

Gustav Behrens und Eduard Brenner, Ausgrabungen im Legionskastell zu Mainz während des Jahres 1910. Mainzer Zeitschrift 6, 1911, 53–120.

Bienert 2007

Bernd Bienert, Die römischen Bronzegefäße im Rheinischen Landesmuseum Trier. Trierer Zeitschrift, Beiheft 31. Trier 2007.

Boschetti 2001

Adriano Boschetti, Zu den archäologischen Untersuchungen von 1954 und 1955 in der Kirche Kleinhöchstetten. In: Martin Hasler (Hrsg.), Rubigen. Ort und Landschaft. Rubigen 2001, 95–110.

Castella 1987

Daniel Castella, La nécropole du Port d'Avenches. Aventicum IV. Cahiers d'archéologie romande 41. Lausanne 1987.

Castella/Meylan Krause 1994

Daniel Castella und Marie-France Meylan Krause, La céramique gallo-romaine d'Avenches et de sa région. Esquisse d'une typologie. Bulletin de l'Association pro Aventico 36, 1994, 5–126.

Castella et al. 1999

Daniel Castella et al., La nécropole gallo-romaine d'Avenches-«En Chaplix». Fouilles 1987–1992. Aventicum X. Cahiers d'archéologie romande 78. Lausanne 1999.

Castella/Agustoni 2012

Daniel Castella und Clara Agustoni (Hrsg.), Le cimetière gallo-romain de Lully (Fribourg, Suisse). Archéologie fribourgeoise 23, 2012, 107–115.

Chochol 1961

Jaromir Chochol, Anthropologische Analyse menschlicher Brandreste aus den Lausitzer Gräberfeldern in Ústí nad Labem-Strekov II und in Žirko-vice, Bezirk Cheb. In: Evžen Plesl, Die Lausitzer Kultur in Nordwestböhmen. Monumenta archaeologica 8. Prag 1961, 273–290.

Cueni 2016a

Andreas Cueni, Die römischen Leichenbrände von Unterseen BE. Manuskript. Kriens 2016.

Cueni 2016b

Andreas Cueni, Anthropologischer Bericht zu den römischen Brandgräbern von Allmendingen-Gümligenweg BE 2012. Manuskript. Kriens 2016.

Ernst 2012

Michaela Ernst, Les macrorestes végétaux. In: Daniel Castella und Clara Agustoni (Hrsg.), Le cimetière gallo-romain de Lully (Fribourg, Suisse). Archéologie fribourgeoise 23, 2012, 107–115.

Ettlinger/Simonett 1952

Elisabeth Ettlinger und Christoph Simonett, Römische Keramik aus dem Schutthügel von Vindonissa. Veröffentlichungen der Gesellschaft pro Vindonissa 3. Basel 1952.

Ettlinger 1949

Elisabeth Ettlinger, Die Keramik der Augster Thermen (Insula XVII). Ausgrabung 1937–38. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 6. Basel 1949.

Flutsch/Niffeler/Rossi 2002

Laurant Flutsch, Urs Niffeler und Frédéric Rossi (Hrsg.) Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler bis zu Karl dem Grossen. Bd. V: Römische Zeit. Basel 2002.

Francken 2006

Michael Francken, Zahn um Zahn – Die Zahnzermentannulation als Methode zur Altersdiagnose. Beurteilung und Vergleich der TCA mit konventionellen Verfahren zur Bestimmung des Sterbealters basierend auf den Skelettresten des bandkeramischen Gräberfeldes von Schwetzingen. Magisterarbeit Universität Tübingen 2006.

von Gonzenbach 1986/1995

Victorine von Gonzenbach, Die römischen Terracotten in der Schweiz. Untersuchungen zu Zeitstellung, Typologie und Ursprung. Handbuch der Schweiz zur Römer- und Merowingerzeit. Bern 1986/1995.

Grosskopf 1996

Birgit Grosskopf, Cementochronologie – eine Methode zur Bestimmung des Individualalters. Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie 2/2, 1996, 27–31.

Grosskopf 2004

Birgit Grosskopf, Leichenbrand – Biologisches und kulturhistorisches Quellenmaterial zur Rekonstruktion vor- und frühgeschichtlicher Populationen und ihrer Funeralpraktiken. Dissertation Universität Leipzig 2004.

Hajnis/Novák 1976

Karel Hajnis, J. T. Novák, Die Verwachsung der Nähte am Schädeldach. Anthropologie 14, 1976, 89–92.

Hermann 1988

Bernd Hermann, Behandlung von Leichenbrand. In: Rainer Knussmann (Hrsg.), Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Bd. 1: Wesen und Methoden der Anthropologie, 1. Teil: Wissenschaftstheorie, Geschichte, morphologische Methoden. Stuttgart/New York 1988, 576–585.

Heussner/Heussner 1991

Bärbel und Karl-Uwe Heussner, Aussagemöglichkeiten von mikroskopischen Untersuchungen an Leichenbränden. In: Fritz Horst und Horst Keiling (Hrsg.), Bestattungswesen und Totenkult in ur- und frühgeschichtlicher Zeit. Berlin 1991, 381–386.

Hofmann 1988

Bernard Hofmann, L'atelier de Banassac. Revue archéologique Sites. Hors-Série 33. Gonfaron 1988.

Jacomet/Kreuz 1999

Stefanie Jacomet und Angela Kreuz, Archäobotanik. Stuttgart 1999.

Kramis 2014

Simon Kramis, IRM, Anthropologischer Bericht. Skelette Unterseen – Baumgarten 25 (ADB FP-Nr. 215.002.2013.01 / IRM-Nr.: 14-16384-R) Manuskript. Bern 2014.

Kühn 2016

Marlu Kühn, IPNA, Allmendingen BE Gümligenweg. Die Pflanzenreste aus den Gräbern. Manuskript. Basel 2016.

Lloyd-Morgan 1981

Glenys Lloyd-Morgan, Description of the Collections in the Rijksmuseum G. M. Kamm at Nijmegen 9. The mirrors. Nijmegen 1981.

Manning 1985

William Harry Manning, Catalogue of the Romano-British iron tools, fittings and weapons in the British Museum. London 1985.

Müller 1964

Christian Müller, Methodisch-kritische Betrachtungen zur anthropologischen Untersuchung von Leichenbränden. Prähistorische Zeitschrift 42, 1964, 1–29.

Pearson 1899

Karl Pearson, On the reconstruction of stature of prehistoric races. Mathematic contributions to the theory of evolution. Transactions of the Royal Society A 192, 1899, 169–244.

Perizonius 1984

Willem R. K. Perizonius, Closing and non-closing sutures in 256 crania of known age and sex from Amsterdam. Journal of Human Evolution 13, 1984, 201–216.

Petrucci-Bavaud 1996

Marianne Petrucci-Bavaud, Pflanzliche Speisebeigaben in den Brandgräbern. In: Chantal Haeffélé (Hrsg.) Die römischen Gräber an der Rheinstraße 46 des Nordwestgräberfeldes von Augusta Raurica. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 17, 1996, 253–259.

Petrucci-Bavaud/Jacomet 1997

Marianne Petrucci-Bavaud und Stefanie Jacomet, Zur Interpretation von Nahrungsbeigaben in römerzeitlichen Brandgräbern. Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift 38, 1997, 567–593.

Riha 1979

Emilie Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 3. Augst 1979.

Riha 1994

Emilie Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975. Forschungen in Augst 18. Augst 1994.

Rovira/Chabal 2008

Núria Rovira und Lucie Chabal, A foundation of-fering at the Roman port of Lattara (Lattes, France). The plant remains. Vegetation History and Archaeobotany 17, Suppl. 1. Berlin/Heidelberg 2008, 191–200.

Rösing 1977

Friedrich W. Rösing, Methoden und Aussagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Archäologie und Naturwissenschaften 1, 1977, 53–80.

Rupp 1987

Vera Rupp, Wetterauer Ware. Eine römische Keramik im Rhein-Main-Gebiet. Schriften des Frankfurter Museums für Vor- und Frühgeschichte 10. Bonn 1987.

Rütti 1991

Beat Rütti, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 13. Augst 1991.

Scheuer/Black 2000

Louise Scheuer und Sue Black, Developmental Juvenile Osteology. Academic Press. San Diego 2000.

Schneider 1943/44

Hannes Schneider, Die Gestalt der langen Röhrenknochen als Konstitutionsmerkmal. Anthropologischer Anzeiger 19, 1943/44, 59–72.

Schläppi 1979

Ernst Schläppi, Geschichte Unterseens. Interlaken 1979.

Schläppi 2008

Ernst Schläppi, Unterseen vom mittelalterlichen Städtchen zum heutigen Gemeinwesen. Bd. 1: Im Alten Bern. Interlaken 2008.

Schulthess 1922

Otto Schulthess, Die römische Zeit, Unterseen. Jahresbericht der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte, 1922, 83–84.

Schulthess 1923

Otto Schulthess, Die römische Zeit, Unterseen. Jahresbericht der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte, 1923, 104–105.

Schultz 1988.

Michael Schultz, Paläopathologische Diagnostik. In: Rudolf Martin und Rainer Knussmann (Hrsg.), Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Band 1, Teil 1, Stuttgart/New York 1988, 480–496.

Sonder/Knussmann 1985

Evelyn Sonder und Rainer Knussmann, Zur Körperhöhenbestimmung männlicher Individuen aus Femur-, Tibia- und Humerusfragmenten. Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie 75, 1985, 131–153.

Streit 1987

Daniel Streit, Das römische Gräberfeld von Unterseen. Jahrbuch vom Thuner- und Brienzensee 1987, 69–89.

Szilvássy/Kritscher 1990

Johann Szilvássy und Herbert Kritscher, Estimation of chronological age in man based on the spongy structure of long bones. Anthropologischer Anzeiger 48, 1990, 289–298.

Tschumi 1922

Otto Tschumi, Tätigkeitsbericht, Unterseen. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 2, 1922, 136–137.

Wahl 1982

Joachim Wahl, Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. Prähistorische Zeitschrift 57, 1982, 1–125.

Wahl 1988

Joachim Wahl, Menschenknochen. Osteologische Untersuchung der Knochenreste aus dem Gräberfeld. In: Joachim Wahl, Mostefa Kokabi und Sigrid Allföldy-Thomas, Das römische Gräberfeld von Stettfeld I. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 29. Stuttgart 1988.

Katalog und Fundtafeln

Der Katalog beinhaltet die Detailinformationen zu den einzelnen Bestattungen aus Befund, Anthropologie (Andreas Cueni) und, wo vorhanden, aus der Makrorestanalyse (Marlu Kühn). Daran wird jeweils der Fundkatalog mit Tafelverweis angehängt. Funde ohne Tafelverweis sind nicht abgebildet, weil sie zu fragmentarisch sind oder nicht abgebildet werden können (z. B. Nägel). Sie werden aber trotzdem in die Analyse einbezogen. Ich habe die Keramik vor allem mit der Typologie von Avenches⁵⁰ (AV und Nummer) verglichen, weil sie für unser Gebiet, das im Einflussbereich der Kolonie liegt, die beste Vergleichsmöglichkeit bietet. Im Katalog wurden die untenstehenden Abkürzungen verwendet.

Abkürzungen

Abb.	Abbildung
Abst.	Abstich
AMPH	Amphore
AV	Avenches
BS	Bodenscherbe(n)
BZ	Bronze
Cat.	Numéro catalogue
Dm.	Durchmesser
DOL	Dolium
Drag.	Dragendorff
DWK	Dünnwandkeramik
FE	Eisen
Fnr.	Fundnummer
GF	Gebrauchskeramik reduzierend gebrannt
GG	Grobkeramik reduzierend gebrannt
GLZT	Glanztonware
Grauf.	Graufesenque
Ind.	Individuum
KNO	Knochen
Lnr.	Laufnummer
Lud.	Ludovici
MET	Metall
Nb.	Niederbieber
Nr.	Nummer
Pos.	Position
Qm	Quadratmeter
REIB	Reibschüssel
RENG	Rot engobierte Ware
RF	Gebrauchskeramik oxidierend gebrannt
RG	Grobkeramik oxidierend gebrannt
RS	Randscherbe(n)
Rs.	Rückseite
SPEZ	spezielle Form
Taf.	Tafel
TN-WARE	Schwarz engobierte Keramik
TS	Terra Sigillata
TSI	TS-Imitation
WS	Wandscherbe(n)

4.1

Katalog Allmendingen, Gümligenweg⁵¹

Grab 44

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 44 und 45. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 529,50/206,15. Masse der Grabgrube: 0,79 × 0,89 m; 0,30 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Die Funde (Keramik, Eisennägel und grössere Eisenobjekte sowie kalzinierte Knochen) waren gleichmässig und ohne erkennbare Konzentration in der Füllung verteilt.

Anthropologie

Fundnummer: 125542.

Gesamtgewicht: 319,5 g.

Fragmentierung: mittelgross (18,5 mm); Variationsbreite klein bis sehr gross. Fragmentgrösse: 1–48 mm.

Färbung: grauschwarz bis kreidig-weiss.

Verbrennungsgrade: II–IV; Knochen teilweise mit Anzeichen von beginnenden Hitzerrissen.

Temperatur: 400–750 °C.

Festigkeit: mässig hart bis hart und spröde.

Skelettregionen: Teile des Craniums, Fragmente von Rippen und Wirbeln; postkraniales Skelett: Diaphysenreste beider Oberarmknochen, Ellen und Speichen; Handwurzel und Fingerknochen. Körperhöhe: 160 ± 8,4 cm.

Anatomische Selektion: nein.

Repräsentativität: mässig; Individuenzahl: 1.

Alter: nach Synostosierung der Schädelnähte (Sagittalnäht) ca. 25–40 Jahre; histologisch: adult-frühmatur.

Geschlecht: schwaches Relief der Schädelreste, deutliche Grazilität der Armknochen; eher Frau. Besonderheiten: überwiegend scharfe Bruchkanten; Verbrennung inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in allen Körperpartien.

Funde

Tafel 1

1 Ganzer Teller Drack 4, TSI. Hellroter, mehliges Ton, auf grauverfärbten Scherben der Innenseite vereinzelt Reste einer braunen Engobe. Gefäss grau und rot gefleckt. Ind. 5. Fnr. 125542: Pos. 45, Grab 44.
2 RS Napf AV 283/2, RF. Grauer, mehliges Ton. Ganzes Fragment grau verfärbt. Ind. 2. Fnr. 125542: Pos. 45, Grab 44.

3 Ganzer Napf AV 283/2, RF. Orangeroter, mehliges Ton. Aussen vereinzelt Brandverfärbungen. Ind. 3. Fnr. 125542: Pos. 45, Grab 44.

4 Becherfuss, GLZT. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussenseite vereinzelt Reste einer braunen Engobe. Auf Aussenseite vereinzelt durch Brand graue Verfärbungen. Der Standring ist nach innen versetzt. Ind. 8. Fnr. 125542: Pos. 45, Grab 44.

5 Ganzer Napf mit eingezogenem Rand AV 286/3, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Innen- und Aussenseite Reste einer braunen Engobe. Auf Aussenseite vereinzelt durch Brand graue Verfärbungen. Ind. 6. Fnr. 125542: Pos. 45, Grab 44.

6 Ganze Knickwandschüssel AV 206/1, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, Aussen unter dem Rand letzte Reste einer braunen Engobe. Innen vereinzelt Brandspuren. Ind. 1. Fnr. 125542: Pos. 45, Grab 44.

7 RS, WS Becher AV 52/2 oder Kaenel 19, GLZT. Grau und rot gefleckter, mehliges Ton, auf Aussenseite vereinzelt Reste einer braunen Engobe. Ind. 7. Fnr. 125542: Pos. 45, Grab 44.

8 Ganzer Krug mit Wulstrand AV 316/4, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer braunen Engobe. Auf Innen- und Aussenseite durch Brand graue Verfärbungen. Ind. 9. Fnr. 125542: Pos. 45, Grab 44.

– RS Napf mit eingezogenem Rand AV 286/3, RENG. Hellroter, mehliges Ton, im Übergang zum Boden letzte Reste einer dunkelbraunen Engobe. Ind. 4. Fnr. 125542: Pos. 45, Grab 44.

– Nägel, FE. 19 Exemplare. Ind. 240. Fnr. 125543: Pos. 45, Grab 44.

Grab 46

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 46 und 47. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 521,90/204,55. Masse der Grabgrube: 0,52 × 0,54 m; 0,33 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit reichlich Holzkohle und Asche dunkel verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Die Funde (viel Keramik, Terrakotten, Glas, Eisennägel, grössere Bronze- und Eisenobjekte sowie die übliche Menge an kalzinierten Knochen) waren gleichmässig und ohne erkennbare Konzentration in der Füllung verteilt. Bei den beiden zusammengehörenden Terrakotten könnte es sich um Sekundärbeigaben handeln. Die geringen Brandspuren belegen, dass die Biga nicht starkem Feuer ausgesetzt war.

Anthropologie

Fundnummern: 125528, 125533.

Gesamtgewicht: 215,5 g.

Fragmentierung: mittelgross (21,3 mm); Variationsbreite sehr klein bis gross. Fragmentgrösse: 12–54 mm.

Färbung: dunkelbraun bis altweiss.

Verbrennungsgrade: II–V; Knochen teilweise mit Anzeichen von beginnenden Hitzerrissen. Temperatur: 200–800 °C.

Festigkeit: hart und spröde.

Skelettregionen: kleine Schädelreste; Diaphysenreste beider Oberarmknochen, Ellen und Speichen; Wirbelkörperreste.

Körperhöhe: 163 ± 6,9 cm.

Anatomische Selektion: nein.

Repräsentativität: eher gering; Individuenzahl: 1.

Alter: Schädelnähte, Humeruskopf 30–40 Jahre, adult-matur.

50 Castella/Meylan Krause 1994

51 Ich bedanke mich ganz herzlich bei Lara Kurmann, die im Rahmen ihres Archäologiepraktikums (Modul III) beim Archäologischen Dienst des Kantons Bern massgeblich an der Erstellung des Katalogs für die Gräber von Allmendingen beteiligt war.

Geschlecht: Merkmale an Schädel und Langknochen grazil (-1); eher Frau.

Besonderheiten: überwiegend scharfe Bruchkanten. Verbrennung inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in lateralen Körperpartien; Spongiosa teilweise durch sekundäre Kohlenstoffverfärbungen geschwärzt.

Pflanzenreste

Zwei Teilproben.

Fundnummer: 125727.

Probenvolumen 13 l, Anzahl Pflanzenreste 36.

Unbestimmte Getreide, Gerste, unbestimmte kultivierte Hülsenfrüchte, amorphe Objekte (Brot, Brei, Fruchtfleisch).

Fundnummer: 125533 (aus Blockbergung)

Probenvolumen 5,5 l, Anzahl Pflanzenreste 13.

Unbestimmte Getreide, Emmer, Erbse, Eichel, amorphe Objekte (Brot, Brei, Fruchtfleisch).

Funde

Tafel 2

1 Ganze Schüssel Drag. 37, TS. Hellroter, harter Ton, dunkelrote Engobe. Eierstab: Banassac Typ F1 (Hofmann 1988, Fig. 18). Tanzender Satyr: Banassac Typ 154 (Hofmann 1988, 146). Figur mit Säule: Banassac Typ 159 (Hofmann 1988, 146). Späte Produktion im 2. Jahrhundert (etwa 120–140 n. Chr.). Ind. 16. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

2 RS Schüssel Drag. 37, TS. Roter bis grauer, harter Ton, dunkelrote Engobe. Auf Innen- und Aussenseite graue bis schwarze Verfärbungen durch Brand. Evtl. zu 16. Ind. 21. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– BS Schale, TS. Rosaroter, harter Ton, dunkelrote Engobe. Am Standring dunkle Verfärbung. Ind. 10. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– BS Schale, TS. Roter bis grauer, harter Ton, dunkelrote Engobe. Ind. 12. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– BS Schale, TS. Hellroter, mehlig, harter Ton, dunkelrote Engobe. Ind. 13. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– RS Schale Drag. 27, TS. Hellroter, harter Ton, dunkelrote Engobe. Ind. 14. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

3 RS, WS Teller Grauf. D, TS. Rot bis grauer, harter Ton, dunkelrote Engobe. Auf Innen- und Aussenseite graue bis schwarze Verfärbung durch Brand. Ind. 25. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

4 Ganze Teller Grauf. B, TS. Roter bis grauer, harter Ton, dunkelrote Engobe. Auf Innen- und Aussenseite durch Brand graue Verfärbungen. Ind. 15. Fnr. 123702: Pos. 47, Grab 46.

5 RS, WS, BS Schüssel Drack 11, TSI. Orangeroter, mehlig, harter Ton, auf einem vom Brand verfärbtem Fragment der Aussenseite vereinzelt Reste einer Engobe. Auf Innen- und Aussenseite vereinzelt durch Brand graue Verfärbungen. Ind. 27. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

6 RS Schale Drag. 27, TS. Roter bis grauer, harter Ton, Reste einer dunkelroten Engobe. Ganzes Fragment durch Brand grau bis schwarz verfärbt. Ind. 23. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

7 BS Teller, TS. Roter bis grauer, harter Ton, dunkelrote Engobe. Innerhalb des Standrings ist ein X eingeritzt. Ind. 11. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

8 RS, WS Schale Grauf. A, TS. Grauer, harter Ton, dunkelrote Engobe. Ganzes Fragment durch Brand graue bis schwarze Verfärbung. Ind. 18. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

9 RS, WS Schale Grauf. A, TS. Roter bis grauer, harter Ton, dunkelrote Engobe. Auf Innen- und Aussenseite vereinzelt durch Brand graue bis schwarze Verfärbungen. Ind. 20. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

10 RS Teller/Schale Grauf. A, TS. Roter bis grauer, harter Ton, dunkelrote Engobe. Fragment teilweise durch Brand stark grau bis schwarz verfärbt. Ind. 19. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

11 Ganzer Teller Grauf. A, TS. Hellroter, harter Ton, dunkelrote Engobe. Auf Innen- und Aussenseite vereinzelt durch Brand dunkelgraue Verfärbung. Ind. 17. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

12 RS, WS Schüssel Drack 21, DRACK 20–22. Hellroter bis grauer, mehlig, harter Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Auf Aussen- und Innenseite graue Verfärbung durch Brand. Ind. 26. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– BS Teller/Schale, TSI. Hellroter, mehlig, harter Ton, auf Aussenseite Reste einer braunen Engobe. Fragment teilweise mit grauer Verfärbung durch Brand. Ind. 30. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

Tafel 3

1 RS Napf AV 282/1, RF. Hellroter, mehlig, harter Ton. Aus Innen- und Aussenseite teilweise graue Verfärbungen durch Brand. Evtl. mit 30. Ind. 29. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

2 RS, WS, BS Tonnenförmiger Becher AV 10/4, GF. Grauer, harter Ton. Ganzes Gefäß mit Rädchenverzierung. Auf Innen- und Aussenseite teilweise dunkle und helle Verfärbungen durch Brand. Vgl. Castella 1999 Bd. 2 Cat. 455. Ind. 28. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

3 RS, WS Schulterbecher AV 37/4, GF. Hellgrauer, mehlig, harter Ton. Ind. 24. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

4 RS, BS Topf, RG. Orangeroter, harter Ton. Ind. 22. Fnr. 125533: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

5 Pferd, TERRACOTTA. Harter, weisser Ton. Bildet zusammen mit Ind. 32 ein Zweigespann und ist oberhalb des Vorderbeines mit Ind. 32 verbunden. Pferd ist mit einem Halskragen ausgestattet. Teile der Vorder- und Hinterbeine sowie Schweif vollständig weggebrochen. Am Bauch ist ein kleines Loch vorhanden, welches wohl vom Produktionsvorgang stammt. Teile der Hinterbeine mit beiger Brandverfärbung. Stand als Zugpferdegespann wohl auf einer Standplatte. Vgl. von Gonzenbach 1986/1995, Taf. 152, Nr. 2 und vgl. von Gonzenbach 1986/1995, Taf. 107, Nr. 4. Ind. 33. Fnr. 125530: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

6 Pferd, TERRACOTTA. Harter, weisser Ton. Bildet zusammen mit Ind. 33 ein Zweigespann und ist oberhalb des Vorderbeines mit Ind. 33 verbunden.

Pferd ist mit einem Halskragen ausgestattet. An der Mähne auf der Höhe des Halskragens sind Reste eines Jochs zu erkennen. Teile der Vorderbeine sowie Hinterbeine und Schweif vollständig weggebrochen. Am Bauch ist ein kleines Loch vorhanden, welches wohl vom Produktionsvorgang stammt. Auf Aussenseite teilweise braune bis schwarze Verfärbung. Stand als Zugpferdegespann wohl auf einer Standplatte. Vgl. von Gonzenbach 1986/1995, Taf. 152, Nr. 2 und von Gonzenbach 1986/1995, Taf. 107, Nr. 4. Ind. 32. Fnr. 125529: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

7 Firmalampe, LAMPE. Grauer, harter Ton. Auf Boden Stempelinschrift «SESTI». Ind. 31. Fnr. 125531: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

8 RS Krug/Flasche, GLAS. Blaugrünes, durchscheinendes Glas. Ind. 36. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

9 Aryballos, GLAS. Blaugrünes, durchscheinendes Glas. Delphinhenkel eines kugeligen Gefässes. Ind. 37. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

10 RS Flasche, GLAS. Blaugrünes, durchscheinendes Glas. Ind. 35. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– WS, GLAS. 4 Glasfragmente. Saftgrünes, durchscheinendes Glas. Ind. 40. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– WS, GLAS. 27 verschmolzene Glasstücke. Saftgrünes, durchscheinendes Glas. Ind. 34. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– WS, GLAS. 26 teilweise verschmolzene Glasfragmente. Blaugrünes, durchscheinendes Glas. Auf einzelnen Fragmenten einige Blasen erkennbar. Ind. 39. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– BS, GLAS. 1 Glasfragment. Saftgrünes durchscheinendes Glas. Ind. 41. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– RS Geschlossene Form, GLAS. 1 Glasfragment. Blaugrün durchscheinendes Glas. Ind. 42. Fnr. 125533: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– WS, GLAS. 14 verschmolzene Glasfragmente. Blaugrün durchscheinendes Glas. Ind. 38. Fnr. 125528: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

11 Omegafibel Riha 8.1.1, BZ. Ein Teil der Nadel erhalten, jedoch in zwei Stücke zerbrochen. Bügel mit einem abgeflacht-rhombischen Querschnitt und einer wellenlinienartigen Verzierung auf beiden Seiten. Zurückgebogene Enden mit grossen Doppelknöpfen. Ind. 288. Fnr. 125532: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

12 Scharnierfibel Riha 5.17.5, BZ. Scharnierfibel mit rhombischem, geteiltem Bügel. Fuss und Nadel weggebrochen, Bügel verbogen. Emailinlagen nicht erhalten. An der Unterseite des Bügels ist ein Eisenringlein (Dm 1,84 cm) angerostet. Ind. 289. Fnr. 125535: Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

13 Scharnierfibel Riha 7.19, BZ. Scharnierfibel mit beweglichen Perlen. Durchbrochene rechteckige Bügelplatte. Randlamellen zu Lamelle in der Mitte durch je drei Perlen verbunden. Auf Mittellamelle steht ein rechteckiger Bogen, der durch zwei Perlen mit der Bügelplatte verbunden ist. Randlamellen, rechteckiger Bogen über Mittellamelle und

Füsse mit gelben und grünen Emailleinsätzen in geometrischen Formen verziert. Nadelhalter dreifach durchbohrt, Nadel nicht erhalten. Form der Füsse vgl. Riha 1979, Taf. 65, 1692. Ind. 290. Fnr. 126313; Qm 521–522/204, Abst. 1, Pos. 47, Grab 46.

Tafel 4

1 Kelle, FE. Kelle vollständig erhalten, jedoch am Stiel in zwei Teile zerbrochen. Löffel mit runder Form. Vgl. Castella 1999, Vol. 2, Taf. 183, Cat. 1883. Ind. 291. Fnr. 125531; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

2 Schale Bienert 2007, Form 75–76, BZ. Schale mit herabgezogenem Rand. Ungefähr 2/3 der Schale erhalten, Teile des Randes verbogen. Mittig auf der Bodeninnenseite ein Punkt und dazu kreisförmige Rillen. Tropfenförmige Relieferung auf dem Boden, ist kreisförmig angeordnet. Auf der Wandung kreisförmige Relieferung zu erahnen. Rand gerippt. Ind. 293. Fnr. 125533; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

3 Spiegel, BZ. Kleine Bronzescheibe, Durchmesser ca. 10,5 cm, mit zwei konzentrischen Kreisen um Mittelpunkt verziert. Kein Henkel erhalten und kein Henkelansatz zu erkennen. Ind. 294. Fnr. 125533; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

4 Spiegelschachtel Lloyd-Morgan 1981, Gruppe S, BZ. Unterseite einer Spiegelschachtel in zwei Teilen. Rand profiliert nach innen gebogen und mit einer Rippe dekoriert. Ind. 296. Fnr. 125534; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46; Fnr. 125535; Qm 521–522/204.

5 Sonde, BZ. Runder Querschnitt. Mit drei kleinen Wulsten verziert. Ind. 298. Fnr. 125534; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– Nadel, BZ. zwei kleine Nadelspitzen. Ind. 304. Fnr. 125534; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46; Fnr. 126313; Qm 521–522/204, Abst. 1, Pos. 47, Grab 46.

– Stäbchen, BZ. Flacher, rechteckiger Querschnitt, gerundete Kanten. Ind. 301. Fnr. 125534; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– Stäbchen, BZ. Rechteckiger Querschnitt, gerundete Kanten. Ind. 300. Fnr. 125534; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– Stäbchen, BZ. Rechteckiger Querschnitt, eckige Kanten. Ind. 299. Fnr. 125534; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

6 Haken, FE. Kleiner Haken. Ind. 295. Fnr. 125533; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– Schuhnägel, FE. 4 Exemplare. Ind. 297. Fnr. 125534; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

– Nägel, FE. 42 Exemplare. Ind. 241. Fnr. 125531; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46; Fnr. 125534; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46; Fnr. 125544; Qm 521–522/204, Pos. 47, Grab 46.

Grab 80

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 80, 81 und 85. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 527,55/209,50. Masse der Grabgrube: 0,71 × 0,76 m; 0,39 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten, teilweise kiesigen Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Beim Abtrag der Füllung liess sich eine Konzentration aus Asche und verbrannten Knochenresten, Keramik und Metall ab-

grenzen. Die Form der Leichenbrandkonzentration (Pos. 85) weist auf einen organischen Behälter (Kiste oder Sack) hin. Die restliche Füllung enthielt weniger Funde als die Konzentration (Keramik, Metall und kalzinierte Knochen).

Anthropologie

Fundnummern: 123779, 123784, 123786, 123788.

Gesamtgewicht: 174 g.

Fragmentierung: Mittelwert klein (12,6 mm); Variationsbreite klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 7–23 mm.

Färbung: von schwarz (unvollständige Verbrennung) bis milchig weiss.

Verbrennungsgrade: II–IV; Knochen teilweise mit leichteren Anzeichen von Hitzerrissen, Knochenoberflächen teilweise mit craqueléartigem Muster. Temperatur: 400–650 °C.

Festigkeit: Widerstandsfähigkeit gering bis ziemlich hart und spröde.

Skelettregionen: Diaphysenreste des rechten Oberarms, Ellen und Speichen; Mittelhand- und Fingerknochen rechts und links; beide Oberschenkel-schäfte, Schenkelhals rechts, beide Schien- und Wadenbeine.

Körperhöhe: 162,4 cm (aus Abschnittsfragmenten). Anatomische Selektion: nur Extremitätenreste.

Repräsentativität: sehr gering; Individuenzahl: 1.

Alter: histologisch: 35–45 Jahre.

Geschlecht: geringe Oberflächenreliefierung; eher Frau.

Besonderheiten: überwiegend scharfe Bruchkanten, Verbrennung schlecht und inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in lateralen Körperpartien; Spongiosa teilweise durch sekundäre Kohlenstoffverfärbungen geschwärzt.

Funde

Tafel 4

– WS Krug, RENG. Wandfragment mit Übergang zum Hals. Hellroter bis grauer, mehliges Ton. Auf Aussenseite Reste einer dunklen Engobe. Fragment teilweise durch Brand grau verfärbt. Ind. 43. Fnr. 123789; Abst. 2, Pos. 85, Grab 80.

7 RS, WS Faltenbecher Nb. 33, GLZT. Grauer bis beiger, harter Ton. Auf Aussenseite Reste eines schwarzen Überzugs. Eine Ratterblechreihe zu erkennen. Fragment durch Brand hell verfärbt. Ind. 44. Fnr. 123783; Abst. 1, Pos. 81, Grab 80.

– Nägel, FE. 11 Exemplare. Ind. 244. Fnr. 126045; Abst. 1, Pos. 81, Grab 80; Fnr. 126046; Abst. 1, Pos. 85, Grab 80; Fnr. 126047; Abst. 2, Pos. 85, Grab 80.

Grab 94

Körpergrab. Positionsnummern 94 und 95. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 527,70/211,45. Masse der Grabgrube: 0,83 × 2,12 m; 0,20 m tief. Das Skelett wurde durch den maschinellen Abtrag gestört. Oberhalb des Skelettes zeichnete sich keine Grabgrube ab. Der Schädel war schon früher einem modernen Leitungsgraben zum Opfer gefallen. Auch das Restskelett hat sich nur rudimentär erhalten. Aufgrund des geschätzten Abstandes zwischen den Knien (12 cm) und Knöcheln (10 cm) ist davon auszugehen, dass der Verstorbene nicht in einem Leichentuch eingebunden war.

Zwischen den Unterschenkeln lag ein Metallobjekt, das sich nach der konservatorischen Bearbeitung als Konglomerat von 19 Eisennägeln und 26 Schuhnägeln entpuppte. Es dürfte sich um ein Kästchen gehandelt haben, in dem die Schuhe des Bestatteten mitgegeben wurden. Im Bereich der rechten Schulter lagen zwei Eisennägel, die nicht weiter zugeordnet werden können. Im Bereich der linken Hüfte lag ein nicht weiter bestimmbares Fragment von römischer Gebrauchskeramik. Im Kontext zum Grab (Aushub der Baggerschaufel) wurde ein Antoninian des Gallienus (Imitation) aus dem Jahr 270–275 n. Chr. gefunden (Taf. 4, 8). Das Grab ist aufgrund dieser Münze ans Ende des 3. Jahrhunderts n. Chr. zu datieren.

Anthropologie

Fundnummern: 123800, 124695.

Orientierung: Nordnordwest-Südsüdost.

Lage: gestreckte Rückenlage, Arme soweit beobachtbar (rechts) gestreckt.

Erhaltung: weitgehend zersetzt.

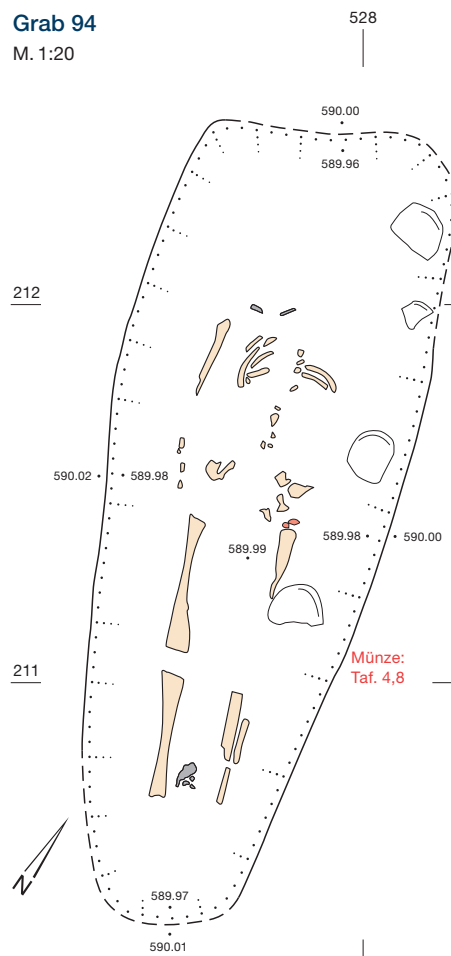
Geschlecht: indet.

Alter: wahrscheinlich erwachsen.

Körperhöhe: 163–165 cm.

Grab 94

M. 1:20



Funde

Tafel 4

8 Antoninian des Gallienus, Imitation. BZ. Vs.: []C[]; bärtiger Kopf mit Strahlenkrone n. r. Rs.: []ORI[]; Soldat mit Tropaeum n. l. (?). BI; 1,46 g; 18,1/16,4 mm; 180 °; A 2/3; K 2/3; SFI 630–203; 1. Lnr. 12792. Datierung: 3. Drittel des 3. Jh. n. Chr. Die jüngste Bestattung, Körpergrab 94, ist aufgrund einer darin gefundenen römischen Silbermünze (Antoninian des Kaisers Gallienus, 270–275 n. Chr.) ans Ende des 3. Jh. n. Chr. zu datieren. Ind. 337. Fnr. 123799: Pos. 94, Grab 94.
– Schuhnägel, FE. 26 Exemplare. Ind. 306. Fnr. 126025: Pos. 94, Grab 94.
– Nagel, FE. 19 Exemplare. Ind. 246. Fnr. 124692: Pos. 94, Grab 94; Fnr. 124693: Pos. 94, Grab 94; Fnr. 124697: Pos. 94, Grab 94; Fnr. 126025: Pos. 94, Grab 94; Fnr. 126312: Qm 527/211, Pos. 95, Grab 94.

Grab 98

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 98 und 99. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 520,90/205,25. Masse der Grabgrube: 0,56 × 0,50 m; 0,3 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit viel Holzkohle und Asche dunkel verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde in drei Abstichen ausgeführt. Die Funde (Keramik, Glas, Bergkristall, Nägel und grössere Eisenobjekte, kalzinierte Knochen sowie eine Münze) waren gleichmässig und ohne erkennbare Konzentration in der Füllung verteilt, wie verschiedene Passscherbenkombinationen aus allen Abstichen belegen.

Anthropologie

Fundnummern: 125801, 126381, 126382, 126383. Gesamtgewicht: 393 g. Fragmentierung: mittelgross (24 mm); Variationsbreite klein bis gross. Fragmentgrösse: 12–58 mm. Färbung: blaugrau bis altweiss. Verbrennungsgrade: III–V; Knochen teilweise mit Anzeichen von leichten Hitzerrissen, Knochenoberflächen teilweise mit craqueléartigem Muster. Temperatur: 550–800 °C. Festigkeit: zum Teil gering, jedoch mehrheitlich hart und spröde. Skelettregionen: Teile des Schädels; postkraniales Skelett: Hals- und Brustwirbel, Schulterblattbruchstücke; Dia- und Epiphysenreste beider Oberarme, beider Ellen und Speichen; Humeruskopf Reste beider Oberschenkelschäfte, beider Schien- und Wadenbeine; Fusswurzelknochen rechts. Zahnbefund: Wurzel von P2. Körperhöhe: 166,5 ± 7,4 cm. Anatomische Selektion: nein. Repräsentativität: hoch; Individuenzahl: 1. Alter: Humeruskopf = 35 Jahre; Zahnzementringe (34): 39 ± 3,2 Jahre. Geschlecht: deutliches Hinterhauptsrelief (+1) Robustizität +1; Mann. Besonderheiten: überwiegend scharfe Bruchkanten, Verbrennung inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in lateralen Körperpartien (Röhrenknochenkompakta); Spongiosa teilweise durch sekundäre Kohlenstoffverfärbungen geschwärzt. Pilasterbildung auf Femur.

Pflanzenreste

Drei Teilproben.

Fundnummer: 125708 (Abstich 1). Probenvolumen 6 l, Anzahl Pflanzenreste 10. Unbestimmte Getreide, unbestimmte kultivierte Hülsenfrüchte, amorphe Objekte (Brot, Brei, Fruchtfleisch). Fundnummer: 125709 (Abstich 2). Probenvolumen 12,5 l, Anzahl Pflanzenreste 29. Unbestimmte Getreide, Gerste, Walnuss, Steinobst, amorphe Objekte (Brot, Brei, Fruchtfleisch). Fundnummer: 125710 (Abstich 3). Probenvolumen 13 l, Anzahl Pflanzenreste 24. Unbestimmte Getreide, Gerste, Emmer, amorphe Objekte (Brot, Brei, Fruchtfleisch).

Funde

Tafel 4

9 RS, WS, BS Teller Drag. 18, TS. Rosaroter bis grauer, harter Ton. Dunkelrote Engobe. Fragment teilweise durch Brand grau verfärbt. Ind. 48. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98.
10 RS Teller Drag. 18, TS. Hellroter, harter Ton, Reste einer dunkelroten Engobe. Gefäss durch Brand grau und rot gefleckt. Ind. 62. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98.
11 RS, WS Becher AV 89/3, GLZT. Roter bis grauer, harter Ton. Auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Karniesrand und Ratterblechverzierung. Fragment durch Brand grau verfärbt. Ind. 54. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
12 Ganze Schale Grauf. D, TS. Roter, harter Ton, dunkelrote Engobe. Fragment teilweise durch Brand grau verfärbt. Ind. 57. Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
– BS, TS. Hellroter, harter Ton, dunkelrote Engobe. Rest einer Stempelinschrift vorhanden, jedoch unleserlich. Ind. 45. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98.
13 Ganze Schüssel Drack 21, DRACK 20–22. Orangeroter bis grauer, harter Ton. Auf Aussen- und Innenseite Reste einer braunen Engobe. Gefäss durch Brand rot und grau gefleckt. Ind. 53. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.

Tafel 5

1 RS, WS Becher, GF. Grauer bis beiger, harter Ton. Gefäss teilweise durch Brand hell verfärbt. Ind. 50. Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98.
2 RS Schüssel mit Horizontalrand und gekehlter Wand AV 209, GF. Grauer, mehligter Ton. Teilweise durch Brand hell verfärbt. Ind. 49. Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98.
3 RS Schüssel AV 209, GF. Grauer bis hellroter, harter Ton. Auf Aussen- und Innenseite teilweise durch Brand verfärbt. Ind. 61. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98.
4 Ganze Schüssel mit Horizontalrand und gekehlter Wand AV 205/3, RENG. Grauer bis roter, harter Ton, aus Aussenseite Reste einer dunklen Engobe. Ganzes Gefäss durch Brand rot und grau ge-

fleckt. Ind. 56. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
5 Ganzer Napf mit eingezogenem Rand AV 283/2, RENG. Orangeroter bis grauer Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Ganzes Gefäss durch Brand grau verfärbt. Ind. 58. Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
– RS Napf, RENG. Roter bis weisser, mehligter Ton. Reste einer dunklen Engobe. Fragment stark durch Brand verfärbt. Ind. 51. Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98.
6 RS Napf AV 283/2, GF. Grauer bis roter, harter Ton. Fragment stark durch Brand verfärbt. Ind. 63. Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98.
7 Ganzer Napf AV 282/1. Hellroter, mehligter Ton. Auf Aussenseite Reste einer braunen Engobe. Fragment teilweise durch Brand grau verfärbt. Ind. 47. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98.
8 RS, WS, BS Becher AV 103/2, GF. Grauer, harter Ton. Teilweise durch Brand hell verfärbt. Ind. 55. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98.
– BS, GF. Grauer bis hellroter, mehligter Ton. Fragment teilweise durch Brand hell verfärbt. Ind. 60. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98.
– BS Geschlossene Form, GF. Grauer bis roter, mehligter Ton. Fragment auf Aussenseite rot verfärbt. Ind. 46. Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98.
9 Ganzes Dolium, DOL. Dunkelgrauer bis beiger, harter Ton. Verzierung an Schulter mit zwei umlaufenden Rillen. Ganzes Gefäss durch Brand grau und beige gefleckt. Vgl. Castella 1999, Vol. 2, Cat. 1103. Ind. 52. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98.
10 WS, BS Krug, RF. Orangeroter, mehligter Ton. Teilweise dunkle Brandverfärbungen. Ind. 59. Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98.
11 Dupondius oder As eines unbestimmten Prägeherrn, BZ. Vs.: []; Kopf n. r. Rs.: []; unkenntlich. AE; 4,76 g; 24,3/21,7 mm; 0°; A 0/1; K 4/4; SFI 630–203; 2. Lnr. 14690. Datierung 1.–2. Jh. n. Chr. Ind. 338. Fnr. 125515: Qm 520,90/205,20, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
– Stäbchen, BZ. Fragment mit rechteckigem Querschnitt. Ind. 310. Fnr. 126380: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
– Sonde, BZ. 2 Fragmente des olivenförmigen Endes. Ind. 309. Fnr. 126380: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
12 BS Flasche, GLAS. 1 Fragment eines grünblauen, durchscheinenden Glases, ist Bodenscherbe. Dazu 1 Fragment eines grünblauen, durchscheinenden Glases. Ind. 66. Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
13 WS Flasche, GLAS. 4 Fragmente eines blaugrünen Glases, sind Fragmente eines Halses. Dazu 18 g Fragmente des blaugrünen Glases. Ind. 65. Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
– WS Flasche, GLAS. 1 grünblaues, durchscheinendes Glasfragment, ist Fragment vom Hals mit Übergang zum Körper. Dazu 5 Fragmente des grünblauen, durchscheinenden Glases. Ind. 64.

Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.

- WS, GLAS. 4 g Fragmente eines blaugrünen, durchsichtigen Glases. Ind. 70. Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
- WS Bergkristall, 30 g Fragmente von Bergkristall. Fragmente teilweise gelblich verfärbt. Ind. 69. Fnr. 125801: Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126384: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126385: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
- RS, GLAS. 1 Fragment eines blaugrünen, durchscheinenden Glases. 1 Randfragment erkennbar, ist zusammengeschmolzen mit einem weiteren Fragment. Ind. 68. Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
- BS, GLAS. 1 Fragment eines grünblauen, durchscheinenden Glases. Bodenscherbe mit Standring. Ind. 67. Fnr. 126386: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
- Schuhnägel, FE. 11 Exemplare. Ind. 307. Fnr. 126379: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126380: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.
- Nägel, FE. 37 Exemplare. Ind. 251. Fnr. 126378: Qm 520/205, Abst. 1, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126379: Qm 520/205, Abst. 2, Pos. 99, Grab 98; Fnr. 126380: Qm 520/205, Abst. 3, Pos. 99, Grab 98.

Grab 100

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 100 und 101. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 521,00/204,25. Masse der Grabgrube: 1,14 × 0,76 m; 0,41 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit wenig Holzkohle und Asche dunkel verfärbten kompakten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde in zwei Abstichen ausgeführt. Die Funde (Keramik, Glas, Bronzeobjekte, Eisennägel und grössere Eisenobjekte sowie kalzinierte Knochen) waren gleichmässig und ohne erkennbare Konzentration in der Füllung verteilt, wie verschiedene Passscherbenkombinationen aus beiden Abstichen belegen.

Anthropologie

Fundnummern: 125786, 125804, 125837.
 Gesamtgewicht: 564,5 g.
 Fragmentierung: mittelgross; Variationsbreite klein bis gross. Fragmentgrösse: 15–52 mm.
 Färbung: blaugrau bis altweiss.
 Verbrennungsgrade: III–V; periphere Elemente eher schlecht verbrannt, bei hohen Verbrennungsgraden Auftreten von leichteren Hitzerrissen; leichte Schrumpfung und Knochendeformationen. Temperatur: 550–800 °C.
 Festigkeit: schlecht verbrannte Elemente mit geringer Widerstandsfähigkeit, hohe Verbrennungsgrade spröde und hart.
 Skelettregionen: nur Fragmente der unteren Extremitäten (Femur, Tibia, Fibula).
 Körperhöhe: –
 Anatomische Selektion: ja.
 Repräsentativität: sehr gering; Individuenzahl: 1.
 Alter: histologisch spätadult bis matur.
 Geschlecht: Robustizität 0; indet. (eher Frau?).
 Besonderheiten: überwiegend scharfe Bruchkanten, Verbrennung inhomogen; primäre Kohlen-

stoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta); mehrheitlich kleine Fragmente ohne anatomische Lokalisationsmöglichkeit.

Tierknochen

Schädel- und postkraniale Reste vom Schwein.

Pflanzenreste

Fundnummer: 125732.

Probenvolumen 15,5 l, Anzahl Pflanzenreste 48. Unbestimmte Getreide, Gerste, Rispenhirse, unbestimmte kultivierte Hülsenfrüchte, Linse, zahlreiche amorphe Objekte (Brot, Brei, Fruchtfleisch).

Funde

Tafel 5

- 14 RS, WS Schale/Teller Grauf. E, TS. Roter, mehligler Ton, dunkelrote Engobe. Fragment vereinzelt durch Brand grau verfärbt. Ind. 86. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 15 RS, BS Schale Grauf. E, TS. Orangeroter bis beiger, mehligler Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer dunkelroten Engobe. Scherben durch Brand teilweise hell verfärbt. Ind. 77. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 16 Ganzer Teller Grauf. E, TS. Orangeroter, mehligler Ton, dunkelrote Engobe. Gefäss durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 88. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 17 Ganze Schale Drag. 33, TS. Roter bis grauer, harter Ton, dunkelrote Engobe. Gefäss durch Brand teilweise stark grau verfärbt. Ind. 78. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 18 RS, WS Schale Drag. 33, TS. Roter bis grauer Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer dunkelroten Engobe. Fragment durch Brand grau verfärbt. Ind. 81. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 19 RS, BS Teller Drag. 18, TS. Grauer, mehligler Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer dunkelroten Engobe. Fragment durch Brand stark grau verfärbt. Ind. 82. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- BS, TS. Hellroter bis beiger, harter Ton, dunkelrote Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 94. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 20 RS Schüssel Drack 21, DRACK 20–22. Roter bis beiger, mehligler Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Fragment teilweise durch Brand dunkel verfärbt. Ind. 73. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 21 Ganze Schüssel Drack 21, DRACK 20–22. Orangeroter bis grauer, mehligler Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer dunkelroten Engobe. Gefäss teilweise durch Brand grau verfärbt. Ind. 91. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.

Tafel 6

- 1 Ganze Schüssel mit Kragenrand AV 216, RENG. Orangeroter bis grauer, mehligler Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer braunen Engobe. Gefäss durch Brand orangerot und grau gefleckt. Ind. 80. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 2 RS Napf AV 283/2, RENG. Roter bis grauer, harter Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Teilweise durch Brand grau verfärbt. Ind. 72. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 3 Ganzer Teller AV 285/1, TSI. Schwarzer bis beiger, harter Ton, auf Aussen- und Innenseite Spuren von Glättung. Gefäss durch Brand teilweise hell verfärbt. Ind. 89. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.

- 4 RS Schüssel mit gekehlter Wand AV 205, GF. Grauer bis roter, mehligler Ton. Scherben teilweise durch Brand hell verfärbt. Auf der Aussenseite eine Rille. Ind. 74. Fnr. 125786: Qm 521/204, Abst. 1, Pos. 101, Grab 100; Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- BS Napf, GF. Grauer bis hellroter, harter Ton. Fragment teilweise durch Brand hell verfärbt. Ind. 92. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- RS Napf AV 283, GF. Grauer, mehligler Ton. Teilweise durch Brand verfärbt. Ind. 71. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- RS Schale AV 205, GF. Grauer bis roter, mehligler Ton. Fragment durch Brand hell verfärbt. Ind. 83. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 5 RS, BS Schüssel mit gerilltem Horizontalrand AV 209/4, RENG. Orangeroter, harter Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer roten Engobe. Vgl. Castella 1999, Bd. 2, Cat. 488. Ind. 85. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 6 RS Becher Kaenel 33 oder AV 125, GLZT. Orangeroter, mehligler Ton, auf Aussenseite Reste einer beige Engobe. Unterhalb des Randes Reste einer Barbotineverzierung. Scherben teilweise durch Brand grau verfärbt. Ind. 76. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 7 RS, BS Becher AV 100, RENG. Orangeroter bis grauer, mehligler Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer braunen Engobe. Fragment durch Brand orangerot und grau gefleckt. Ind. 84. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 8 BS Becher, RENG. Orangeroter bis grauer, mehligler Ton, auf Innenseite Reste einer braunen Engobe. Fragment durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 90. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- WS, BS Krug, RENG. Orangeroter bis grauer, mehligler Ton, auf Aussenseite Reste einer braunen Engobe. Fragment mit Henkel. Fragment ist teilweise durch Brand grau verfärbt. Ind. 93. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 9 RS, WS, BS Schulterbecher AV 56/2, RF. Beiger bis schwarzer, harter Ton Ratterblechdekor. Gefäss durch Brand teilweise schwarz verfärbt. Ind. 75. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 10 RS, WS Reibschüssel, REIB. Orangeroter bis grauer, harter Ton, auf Aussenseite Reste einer dunklen Engobe. Scherben durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 79. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- 11 RS, WS, BS Dolium, DOL. Grauer bis hellroter, mehligler Ton. Bei Schulter mit zwei Kehlen, am Bauch mit zwei Rillen und oberhalb des Boden mit einer Leiste verziert. Unterhalb des Randes Spuren durch Glättung. Gefäss ist durch Brand grau und rot gefleckt. Ind. 87. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- WS, GLAS. 3 Fragmente eines farblosen, opaken Glases. Ind. 97. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- WS, GLAS. 6 Fragmente eines grünblauen, durchscheinenden Glases. Fragmente teilweise verschmolzen. Ind. 96. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- WS, GLAS. 3 Fragmente eines blaugrünen, durchscheinenden Glases. Fragmente enthalten viele Blasen und sind teilweise verschmolzen. Ind. 95. Fnr. 125804: Pos. 101, Grab 100.
- Nadel, BZ. Kleine Nadelspitze. Ind. 311. Fnr. 125802: Qm 521,18/204,29, Pos. 101, Grab 100.
- Nägel, FE. 94 Exemplare. Ind. 254. Fnr. 125803: Pos. 101, Grab 100.

Grab 108

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 107 und 108. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 527,55/205,85. Masse der Grabgrube: 0,40 × 0,40 m; 0,33 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit viel Holzkohle und Asche dunkel verfärbten kompakten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde in drei Abstichen ausgeführt. Die Funde (Keramik, Eisennägel, Eisenobjekte und kalzinierte Knochen) waren gleichmässig und ohne erkennbare Konzentration in der Füllung verteilt, wie verschiedene Passscherkombinationen aus allen Abstichen belegen.

Anthropologie

Fundnummern: 126360, 126361, 126362.
Gesamtgewicht: 249,5 g.
Fragmentierung: durchschnittlich mittelgross; Variationsbreite klein bis gross. Fragmentgrösse: 12–58 mm.
Färbung: grauschwarz bis milchig weiss.
Verbrennungsgrade: III–V; bei hohen Verbrennungsgraden Auftreten von leichteren Hitzerissen und craquelierten Oberflächen. Temperatur: 550–800 °C.
Festigkeit: schlecht verbrannte Elemente mit geringer Widerstandsfähigkeit, hohe Verbrennungsgrade spröde und hart.
Skelettregionen: nur Fragmente der unteren Extremität.
Körperhöhe: 167 ± 7,4 cm (aus Abschnittsmassen)
Anatomische Selektion: wahrscheinlich
Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.
Alter: histologisch ca. 30–40 Jahre (spätdult–matur).
Geschlecht: Robustizitätsmerkmale Langknochen +1; Mann.
Besonderheiten: überwiegend scharfe Bruchkanten, Verbrennung inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta. Pilasterbildung an Femur.

Funde

Tafel 7

1 RS, BS Napf mit eingezogenem Rand AV 283/2, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer roten Engobe. Fragmente durch Brand stark zerplatzt und dunkelrot bis beige verfärbt. Ind. 100. Fnr. 126357: Qm 527/206, Abst. 1, Pos. 107, Grab 108; Fnr. 126358: Qm 527/206, Abst. 2, Pos. 107, Grab 108; Fnr. 126359: Qm 527/206, Abst. 3, Pos. 107, Grab 108.
2 RS Napf AV 283/2, RF. Orangeroter, mehliges Ton. Fragment vereinzelt durch Brand beige verfärbt. Ind. 99. Fnr. 126357: Qm 527/206, Abst. 1, Pos. 107, Grab 108.
– BS Krug, RF. Grauer bis beiger, mehliges Ton. Fragment durch Brand stark verfärbt. Ind. 102. Fnr. 126357: Qm 527/206, Abst. 1, Pos. 107, Grab 108.
– WS, BS Krug, RF. Hellroter bis grauer, mehliges Ton. Fragment mit Ansatz zum Henkel. Fragmente durch Brand stark grau verfärbt. Ind. 98. Fnr. 126357: Qm 527/206, Abst. 1, Pos. 107, Grab 108.
3 Ganzer Becher mit kurzem Hals AV 48/3, GLZT. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite dunkelbraune Engobe und auf Innenseite rotbraune Engobe. Becher mit drei Kerbbändern verziert. Ind. 101. Fnr. 126359: Qm 527/206, Abst. 3, Pos. 107, Grab 108.

– Schuhnägel, FE. 42 Exemplare. Ind. 312. Fnr. 126364: Qm 527/206, Abst. 2, Pos. 107, Grab 108; Fnr. 126365: Qm 527/206, Abst. 3, Pos. 107, Grab 108.
– Nägel, FE. 17 Exemplare. Ind. 255. Fnr. 126363: Qm 527/206, Abst. 1, Pos. 107, Grab 108; Fnr. 126364: Qm 527/206, Abst. 2, Pos. 107, Grab 108; Fnr. 126365: Qm 527/206, Abst. 3, Pos. 107, Grab 108.

Grab 110

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 109 und 110. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 526,90/206,00. Masse der Grabgrube: 0,53 × 0,42 m; 0,27 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit viel Holzkohle und Asche dunkel verfärbten kompakten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde in zwei Abstichen ausgeführt. Die Funde (Keramik, Bronzeobjekte, Eisennägel, Eisenobjekte und kalzinierte Knochen) waren aber gleichmässig und ohne erkennbare Konzentration in der Füllung verteilt.

Anthropologie

Fundnummern: 126347, 126350, 126351, 126352, 126353, 126354, 126355, 126356.
Gesamtgewicht: 115 g.
Fragmentierung: mittelgross (18,7 mm); Variationsbreite klein bis gut mittelgross. Fragmentgrösse: 8–45 mm.
Färbung: blaugrau bis altweiss, einzelne Fragmente auch beigefarben (im Bruch weiss; Verfärbung durch Sediment).
Verbrennungsgrade: III–V; bei höheren Verbrennungsgraden Auftreten von leichteren Hitzerissen. Temperatur: 550–800 °C.
Festigkeit: schlechter verbrannte Elemente mit geringer Widerstandsfähigkeit, höhere Verbrennungsgrade spröde und hart.
Skelettregionen: nur Langknochenbruchstücke, vorwiegend von oberer Extremität.
Körperhöhe: 160 ± 7,4 cm (aus Abschnittsmassen)
Anatomische Selektion: ja.
Repräsentativität: sehr gering; Individuenzahl: 1.
Alter: histologisch und nach Humeruskopfspangiosa ca. 40–50 Jahre; früh- bis mittelmatur
Geschlecht: nach Robustizitätsmerkmalen -1; eher Frau.
Besonderheiten: Bruchkanten zum Teil scharf, zum Teil durch Erosion abgerundet; Verbrennung inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta.

Funde

Tafel 7

4 Ganze Schale Drag. 40, TS. Rosaroter, mehliges Ton, dunkelrote Engobe. Ind. 105. Fnr. 126345: Qm 526/206, Abst. 1, Pos. 109, Grab.
5 Ganzer Teller Lud. TI, TS. Rosaroter bis grauer, mehliges Ton, dunkelrote Engobe. Auf Innenseite Stempel-Inschrift «VICTOR F» Gefäss teilweise durch Brand grau verfärbt. Ind. 106. Fnr. 126345: Qm 526/206, Abst. 1, Pos. 109, Grab 110.
6 WS Krug mit Halsring AV 319, RENG. Hellroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer Engobe. Fragment von Hals mit Halsring Fragment durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 103. Fnr. 126345: Qm 526/206, Abst. 1, Pos. 109, Grab 110.

7 BS Napf, RG. Beiger, sandiger Ton mit Glimmereinschlüssen. Gefäss durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 340. Fnr. 126345: Qm 526/206, Abst. 1, Pos. 109, Grab 110.
8 RS, BS Napf AV 283/2, RENG. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer braunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 104. Fnr. 126345: Qm 526/206, Abst. 1, Pos. 109, Grab 110.
9 Spiralfibel Riha 1.6.2, BZ. Bügel einer eingliedrigen Spiralfibel. Bügel oval und flach gewölbt. Fuss nach oben gebogen und mit kugeligem Fussknopf. Ind. 314. Fnr. 126343: Qm 526/206, Abst. 1, Pos. 109, Grab 110.
10 Klappmesserfragment, FE. Messerspitze abgebrochen. Metallfassung des Griffs und Drehniet erhalten. Am Stück ist noch ein Knochenfragment des Leichenbrands angerostet. Der Klingenrücken ist im Übergang zum Griff verjüngt. Dadurch stösst die Klinge im aufgeklappten Zustand an die Griffvorderkante an und wird so arretiert. Ind. 341. Fnr. 126344: Qm 526/206, Abst. 2, Pos. 109, Grab
– Nägel, FE. 4 Exemplare. Ind. 258. Fnr. 126343: Qm 526/206, Abst. 1, Pos. 109, Grab 110; Fnr. 126344: Qm 526/206, Abst. 2, Pos. 109, Grab 110.

Grab 116

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 116 und 117. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 527,25/200,50. Masse der Grabgrube: 0,41 × 0,75 m; 0,18 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit sehr wenig Holzkohle und Asche dunkel verfärbten kompakten Matrix, die sich schlecht vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Um die ganze Einfüllung zu bergen, wurde das Grab in einem Kasten ausgegraben. Die Einfüllung enthält sehr wenig Funde (ein Keramikfragment und kalzinierte Knochen).

Anthropologie

Fundnummer: 125811.
Gesamtgewicht: 85 g.
Fragmentierung: Durchschnitt mittelgross; Variationsbreite klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 7–40 mm.
Färbung: dunkelbraun bis kreidig weiss.
Verbrennungsgrade: II–IV; bei höheren Verbrennungsgraden Auftreten von leichteren Hitzerissen. Temperatur: 400–700 °C.
Festigkeit: weich bröckelig bis spröde und hart.
Skelettregionen: nur Langknochenfragmente; anatomisch nicht genau lokalisierbar.
Körperhöhe: –
Anatomische Selektion: ja.
Repräsentativität: 0; Individuenzahl: 1.
Alter: erwachsen; ca. 25–45 Jahre, adult–matur.
Geschlecht: nach Robustizitätsmerkmalen 0, indet.
Besonderheiten: Bruchkanten zum Teil scharf, teilweise durch Erosion abgerundet; Verbrennung inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta; Spongiosa teilweise durch sekundäre Kohlenstoffverfärbungen oder unvollständige Verbrennung geschwärzt.

Funde

– WS Gefäss, RF. Ind. –. Fnr. 125811: Qm 527/200, Pos. 117, Grab 116.

Grab 118

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 118, 119 und 152. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 528,50/205,55. Masse der Grabgrube: 0,57 × 0,60 m; 0,31 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten kompakten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde in drei Abstichen ausgeführt, das Fundmaterial jedoch nicht nach Abstichen getrennt. Die Funde (Keramik, Eisennägel) waren gleichmässig in der Füllung verteilt. Neben den gleichmässig auftretenden kalzinierten Knochenfragmenten konnte auf dem Grund der Grube eine Knochenkonzentration von 0,30 m Durchmesser und 0,10 m Dicke festgestellt werden (Pos. 152). Der Leichenbrand muss in einem organischen Behälter (Tuch oder Sack) im Grab deponiert worden sein.

Anthropologie

Fundnummern: 125525, 125527.

Gesamtgewicht: 280 g.

Fragmentierung: im Durchschnitt mittelgross (ca. 22 mm); Variationsbreite klein bis gross. Fragmentgrösse: 6 bis 55 mm.

Färbung: dunkelgrau bis altweiss.

Verbrennungsgrade: III–V; bei hohen Verbrennungsgraden Auftreten von leichteren Hitzerissen und Craquelémuster; leichte Deformationen. Temperatur: 500–800 °C; überwiegend 700–800 °C. Festigkeit: mässig, mehrheitlich aber spröde und hart.

Skelettregionen: nur zu geringem Teil anatomisch lokalisierbar, Bruchstücke des Extremitätenskeletts, vor allem Femur, Tibia, Fibula und Humerus. Körperhöhe: 167 ± 3,5 cm (aus Abschnittsfragmenten).

Anatomische Selektion: nein.

Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.

Alter: histologisch 20–40 Jahre; adult-frühmatur. Geschlecht: nach Robustizitätsmerkmalen (Femurwandstärke 9,5 mm) +1,5; Mann.

Besonderheiten: Bruchkanten mehrheitlich scharf, zum Teil durch Erosion verrundet. Verbrennung inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta; Spongiosa teilweise durch sekundäre Kohlenstoffverfärbungen oder unvollständige Verbrennung geschwärzt.

Funde

Tafel 7

11 WS, BS bauchiger Krug, RENG. Orangeroter bis grauer, harter Ton, orangebraune Engobe. Gefäss durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 107. Fnr. 125524: Qm 528/205, Pos. 119, Grab 118.

12 Ganzer Napf mit eingezogenem Rand AV 286/2, RENG. Beiger bis grauer, mehlig Ton, Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand grau und beige gefleckt. Ind. 108. Fnr. 125524: Qm 528/205, Pos. 119, Grab 118.

13 RS, WS, BS Becher NB 32, GLZT. Orangeroter bis grauer, mehlig Ton, auf Aussenseite Reste einer braunen Engobe. Becher mit drei Kerbbändern verziert. Fragment durch Brand rot und grau gefleckt. Ind. 109. Fnr. 125524: Qm 528/205, Pos. 119, Grab 118.

– Nägel, FE. 5 Exemplare. Ind. 260. Fnr. 125523: Qm 528/205, Pos. 119, Grab 118.

Grab 120

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 120, 121 und 139. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 528,35/206,65. Masse der Grabgrube: 0,68 × 0,70 m; 0,36 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten, kompakten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde in drei Abstichen ausgeführt. Die Funde (Keramik, Eisenobjekte, Eisennägel, Schuhnägel und kalzinierte Knochen) waren teilweise ungleichmässig aber zufällig in der Füllung verteilt. Passscherben von Keramik streuen über alle drei Abstiche. Die Eisenobjekte wurden mehrheitlich im unteren Teil der Grube (Abstich 2 und 3) geborgen. Neben den gleichmässig auftretenden, kalzinierten Knochenfragmenten konnte auf dem Grund der Grube (Abstich 3) eine Knochenkonzentration von 0,20 m Durchmesser und 0,10–0,15 m Dicke festgestellt werden (Pos. 139). Der Leichenbrand muss in einem organischen Behälter (Tuch oder Sack) ins Grab gelangt sein.

Anthropologie

Fundnummern: 125517, 125518, 126391, 126392, 126393, 126394, 126395, 126396, 126397, 126398, 126399, 126400.

Gesamtgewicht: 431 g.

Fragmentierung: überwiegend klein (8,4 mm); Variationsbreite klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 9–49 mm.

Färbung: blaugrau bis kreideartig weiss; einzelne Fragmente auch beigefarben (im Bruch weiss, Verfärbung durch Sediment).

Verbrennungsgrade: III–IV; bei stärkerer Verbrennung Auftreten von leichteren Hitzerissen und Craquelémustern; geringe Deformationen. Temperatur: 550–800 °C; überwiegend 700–800 °C.

Festigkeit: mässig hart, mehrheitlich aber spröde und hart.

Skelettregionen: nur zu kleinerem Teil anatomisch lokalisierbar; Teile der Schädelkalotte sowie Fragmente des postkranialen Skeletts: Dia- und Epiphyse der rechten Oberarms, Schaftbruchstücke von rechter Elle und Speiche.

Körperhöhe: 167,5 ± 3,5 cm (aus Abschnittsfragmenten des Humerus).

Anatomische Selektion: möglich.

Repräsentativität: mässig; Individuenzahl: 1.

Alter: nach Spongiosastruktur des Humeruskopfs 30–40 Jahre, mitteladult bis frühmatur.

Geschlecht: nach Robustizität und Knochendicken +1; eher Mann.

Besonderheiten: Bruchkanten einheitlich scharf, Verbrennung relativ homogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta.

Pflanzenreste

Zwei Teilproben.

Fundnummer: 125717 (Abstich 1).

Probenvolumen 6 l, Anzahl Pflanzenreste 44.

Unbestimmte Getreide, Gerste, Emmer, Walnuss, amorphe Objekte (Brot, Brei, Fruchtfleisch).

Fundnummer: 125721 (Abstich 3).

Probenvolumen 13,5 l, Anzahl Pflanzenreste 154.

Zahlreiche unbestimmte Getreide, Gerste, Emmer, Walnuss, zahlreiche amorphe Objekte (Brot, Brei, Fruchtfleisch).

Funde

Tafel 7

14 Ganze Schale Drag. 33, TS. Roter bis grauer, mehlig Ton, dunkelrote Engobe. Gefäss durch Brand stark grau verfärbt. Ind. 110. Fnr. 125519: Qm 528/206, Abst. 1, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 125520: Qm 528/206, Abst. 2, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 125521: Qm 528/206, Abst. 3, Pos. 121, Grab 120.

– RS Schale/Teller Grauf. A, TS. Roter bis grauer, mehlig Ton, dunkelrote Engobe. Fragment durch Brand stark grau verfärbt. Ind. 111. Fnr. 125520: Qm 528/206, Abst. 2, Pos. 121, Grab 120.

– WS Teller Drack 4, TSI. Hellroter bis beiger, harter Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Ind. 114. Fnr. 125521: Qm 528/206, Abst. 3, Pos. 121, Grab 120.

15 Ganzer Becher NB 32, GLZT. Orangeroter bis grauer, mehlig Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Rädchenverzierung. Gefäss durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 116. Fnr. 125520: Qm 528/206, Abst. 2, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 125521: Qm 528/206, Abst. 3, Pos. 121, Grab 120.

16 Ganzer Krug mit Halsring AV 319, RENG. Roter bis beige-grauer, mehlig Ton, auf Aussenseite Reste einer braunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise beige und grau verfärbt. Ind. 115. Fnr. 125519: Qm 528/206, Abst. 1, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 125520: Qm 528/206, Abst. 2, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 125521: Qm 528/206, Abst. 3, Pos. 121, Grab 120.

17 Ganzer Napf mit eingezogenem Rand AV 286/2, RENG. Orangeroter bis beiger, mehlig Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer dunkelroten Engobe. Gefäss durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 113. Fnr. 125519: Qm 528/206, Abst. 1, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 125520: Qm 528/206, Abst. 2, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 125521: Qm 528/206, Abst. 3, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 125522: Qm 528/206, Pos. 139, Grab 120.

18 Ganzer Napf mit eingezogenem Rand AV 286/2, RENG. Orangeroter, mehlig Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss teilweise durch Brand dunkelrot und grau verfärbt. Ind. 112. Fnr. 125519: Qm 528/206, Abst. 1, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 125520: Qm 528/206, Abst. 2, Pos. 121, Grab 120.

– RS Napf AV 283, RENG. Orangeroter bis beiger, mehlig Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 117. Fnr. 125520: Qm 528/206, Abst. 2, Pos. 121, Grab 120.

– Schuhnägel, FE. 13 Exemplare. Ind. 315. Fnr. 126387: Qm 528/206, Abst. 1, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 126388: Qm 528/206, Abst. 2, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 126390: Qm 528/206, Abst. 3, Pos. 121, Grab 120.

– Nägel, FE. 49 Exemplare. Ind. 261. Fnr. 126387: Qm 528/206, Abst. 1, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 126388: Qm 528/206, Abst. 2, Pos. 121, Grab 120; Fnr. 126389: Qm 528/206, Pos. 139, Grab 120; Fnr. 126390: Qm 528/206, Abst. 3, Pos. 121, Grab 120.

Grab 122

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 122 und 123. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 528,25/207,85. Masse der Grabgrube: 0,60 × 0,75 m; 0,26 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten kompak-

ten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde in zwei Abstichen ausgeführt. Die Funde (Keramik, Eisennägel, Schuhnägel und kalzinierte Knochen) waren gleichmässig in der Füllung verteilt. Passscherben von Keramik streuen über alle drei Abstiche.

Anthropologie

Fundnummern: 126368, 126369, 126370.
Gesamtgewicht: 205,5 g.
Fragmentierung: 124 + B15 : C33. Fragmentgrösse: 6–42 mm.
Färbung: kreideartig weiss; einzelne Fragmente auch beige (im Bruch weiss, Verfärbung durch Sediment).
Verbrennungsgrade: IV; Auftreten von leichteren Hitzerrissen und Craquelémustern; geringe Deformationen. Temperatur: 700–800 °C.
Festigkeit: spröde und hart.
Skelettregionen: nur zu kleinerem Teil anatomisch lokalisierbar; Teile der Schädelkalotte sowie Langknochenreste (Ober- und Unterarmfragmente).
Körperhöhe: 167,5 ± 3,5 cm (aus Abschnittsfragmenten des Humerus).
Anatomische Selektion: möglich.
Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.
Alter: nach Spongiosastruktur des Humeruskopfs 30–40 Jahre, mitteladult bis frühmatur.
Geschlecht: nach Robustizität und Knochendicken +1; eher Mann.
Besonderheiten: Bruchkanten einheitlich scharf, Verbrennung relativ homogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta

Funde

Tafel 7

19 RS, BS Teller Drag. 32, TS. Roter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer dunkelroten Engobe. Fragment durch Brand stark beige bis grau verfärbt. Ind. 120. Fnr. 126366: Qm 528/207, Abst. 1, Pos. 123, Grab 122; Fnr. 126367: Qm 528/208, Abst. 2, Pos. 123, Grab 122.
– Schuhnägel, FE. 6 Exemplare. Ind. 319. Fnr. 125536: Qm 528/207, Abst. 1, Pos. 123, Grab 122; Fnr. 125537: Qm 528/207, Abst. 2, Pos. 123, Grab 122.
– WS Krug, RENG. Orangeroter bis grauer Ton, auf Aussenseite vereinzelt Reste einer rotbraunen Engobe. Fragment mit Henkelansatz. Ind. 118. Fnr. 126366: Qm 528/207, Abst. 1, Pos. 123, Grab 122; Fnr. 126367: Qm 528/208, Abst. 2, Pos. 123, Grab 122.
– Nägel, FE. 14 Exemplare. Ind. 265. Fnr. 125536: Qm 528/207, Abst. 1, Pos. 123, Grab 122; Fnr. 125537: Qm 528/207, Abst. 2, Pos. 123, Grab 122.
– RS Napf, RE. Beiger bis grauer, mehliges Ton. Fragment durch Brand stark verfärbt. Ind. 119. Fnr. 126366: Qm 528/207, Abst. 1, Pos. 123, Grab 122.
– WS, RENG. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Ein Streifen mit Ratterblechdekor. Ind. 121. Fnr. 126367: Qm 528/208, Abst. 2, Pos. 123, Grab 122.

Grab 124

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 124 und 125. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 528,45/208,60. Masse der Grabgrube: 0,62 × 0,55 m; 0,31 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht

erhalten. Die Füllung liess sich kaum vom Umgebungsmaterial trennen. Nur im obersten Bereich zeigten sich einige Keramikscherben, ein Eisennägel, vermehrt Holzkohle und sehr wenig kalzinierte Knochensplinter.

Anthropologie

Fundnummer: 126372.
Gesamtgewicht: 0,5 g.
Fragmentierung: klein (8,4 mm); Variationsbreite klein. Fragmentgrösse: 5–11 mm.
Färbung: kreideartig weiss, matt.
Verbrennungsgrade: IV; Auftreten von leichteren Hitzerrissen und Craquelémustern; geringe Deformationen. Temperatur: 700–800 °C.
Festigkeit: spröde und hart.
Skelettregionen: anatomisch nicht lokalisierbare Knochensplinter.
Körperhöhe: –
Anatomische Selektion: nein.
Repräsentativität: 0; Individuenzahl: 1.
Alter: nach Histologie 0–10 Jahre; wohl infans I.
Geschlecht: indet (0).
Besonderheiten: –

Funde

– Nagel, FE. 1 Exemplar. Ind. 267. Fnr. 126373: Qm 528/208, Pos. 125, Grab 124.

Grab 134

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 133 und 134. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 519,65/204,30. Masse der Grabgrube: 0,69 × 0,57 m; 0,48 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde abstichweise ausgeführt, das Fundmaterial jedoch nicht nach Abstichen getrennt. Die Funde (Keramik, Glas, Eisennägel und kalzinierte Knochen) waren gleichmässig in der Füllung verteilt.

Anthropologie

Fundnummer: 125806.
Gesamtgewicht: 458 g.
Fragmentierung: überwiegend mittelgross (22,5 mm); Variationsbreite klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 12–49 mm.
Färbung: graublau bis kreideartig weiss; einzelne Fragmente auch beige (im Bruch weiss, Verfärbung durch Sediment).
Verbrennungsgrade: III–IV; Auftreten von leichteren Hitzerrissen und Craquelémustern; geringe Deformationen. Temperatur: 550–800 °C.
Festigkeit: spröde und hart.
Skelettregionen: Teile der Schädelkalotte sowie Reste der oberen Extremität (Ober- und Unterarmfragmente).
Körperhöhe: 160,5 ± 3,5 cm (aus Abschnittsfragmenten des Humerus).
Anatomische Selektion: möglich.
Repräsentativität: mässig; Individuenzahl: 1.
Alter: nach Spongiosastruktur des Humeruskopfs 25–40 Jahre, mitteladult bis frühmatur.
Geschlecht: nach Robustizität und Knochendicken –1; eher Frau.

Besonderheiten: Bruchkanten einheitlich scharf, Verbrennung relativ homogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta.

Tierknochen

Beigabe: knöcherner Knopf, oval (12,5 × 15 mm), poliert, mit zentralem, nicht durchgehendem Loch. Nach histologischem Befund: Rind (Röhrenkompakta).

Pflanzenreste

Fundnummer: 125715.
Probenvolumen 17,5 Liter, Anzahl Pflanzenreste 73. Zahlreiche unbestimmte Getreide, Gerste, Rispenhirse, Emmer, Dinkel, Knoblauch, Weissdorn, zahlreiche amorphe Objekte (Brot, Brei, Fruchtfleisch).

Funde

Tafel 8

1 Ganzer Teller Grauf. A, TS. Roter bis grauer, mehliges Ton, dunkelrote Engobe. Vereinzelt durch Brand grau verfärbt. Ind. 123. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.
– RS Teller Grauf. A, TS. Roter bis grauer, mehliges Ton, dunkelrote Engobe. Fragment vereinzelt durch Brand grau verfärbt. Ind. 124. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.
2 RS Teller Drack 15, TSI. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer dunkelroten Engobe. Fragment auf Innenseite durch Brand stark grau verfärbt und etwas verformt. Ind. 129. Fnr. 125538: Pos. 135, Grab 136; Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.
3 RS Teller Drack 15, TSI. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer dunkelroten Engobe. Fragment durch Brand stark grau verfärbt und teilweise verformt. Ind. 128. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.
4 Ganzer Teller Drack 14, TSI. Orangeroter bis beiger, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer dunkelroten Engobe. Gefäss teilweise durch Brand beige bis grau verfärbt. Ind. 125. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.
5 Ganze Schale Drack 15, TSI. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise grau bis schwarz verfärbt. Ind. 136. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.
6 RS, BS Schale Drack 15, TSI. Roter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Fragment durch Brand teilweise grau bis schwarz verfärbt. Ind. 138. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.
7 Ganze Schale Drack 15, TSI. Orangeroter bis beiger, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 133. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.
8 Ganze Schale Drack 15, TSI. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite vereinzelt Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand rot und grau gefleckt. Ind. 137. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.
9 Ganze Schale Drack 15, TSI. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise grau bis schwarz verfärbt. Ind. 135. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

10 Ganze Schale Drack 15, TSI. Orangeroter bis beiger, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise beige bis schwarz verfärbt. Ind. 134. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

11 Ganzer Teller Drack 15, TSI. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand stark grau verfärbt und etwas verformt. Ind. 127. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

12 Ganzer Teller Drack 15, TSI. Orangeroter bis beiger, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 126. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

13 RS, WS Schale Drack 12, TSI. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige verfärbt. Ind. 139. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– BS, TSI. Hellroter bis grauer, mehliges Ton. Fragment eines Standringes. Fragment durch Brand mehrheitlich grau verfärbt. Ind. 159. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

14 RS, BS Schale, BEMALT. Orangeroter bis beiger, harter Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer weissen Bemalung. Schale mit halbkugelförmiger Form und schwach ausgeprägtem Standring. Fragment durch Brand teilweise grau bis schwarz verfärbt. Vgl. Ettlinger/Simonett 1952, Taf. 1.5. Ind. 141. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

15 RS, BS Becher AV 73/3, GLZT. Orangeroter, harter Ton, auf Aussenseite vereinzelt Reste einer bräunlichen Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 142. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

16 RS, WS, BS Becher, DWK. Hellgrauer, harter Ton, braunschwarzer Überzug. Barbotinerverzierung: Abwechselnd senkrechte und senkrecht und waagrecht gekreuzte Tonfäden. Vgl. Ettlinger/Simonett 1952, Taf. 11, 239. Ind. 144. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

17 RS, WS Schüssel Drack 21, DRACK 20–22. Orangeroter bis beiger, mehliges Ton, auf Aussenseite und am Rand der Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 122. Fnr. 125806: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138; Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

18 RS, WS Schüssel Drack 21, DRACK 20–22. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 140. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

19 Ganzer Napf AV 284/1, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 132. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

20 Ganzer Napf AV 284/1, RENG. Beiger bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer braunen Engobe. Gefäss durch Brand beige bis grau verfärbt. Ind. 131. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

21 BS, RENG. Rotbrauner, harter Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer verbrannten Engobe. Fragment durch Brand teilweise grau bis schwarz verfärbt. Ind. 156. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

22 RS Schüssel mit gerilltem Horizontalrand AV 209, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer roten Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige verfärbt. Ind. 155. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

23 RS, WS, BS Napf AV 283, RENG. Orangeroter bis beiger, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 130. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

24 Ganzer Schulterbecher AV 37, GF. Grauer bis hellroter, mehliges Ton. Fragment durch Brand beige, hellrot und schwarz verfärbt. Ind. 143. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

Tafel 9

1 Ganzer Krug mit Wulstrand AV 316, RENG. Orangeroter bis beiger, mehliges Ton. Gefäss durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 145. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

2 RS Krug mit Bandrand AV 310, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Fragment vom Rand, dazu wohl Henkel. Ind. 147. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

3 RS Krug mit Bandrand AV 310, RF. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton. Fragment vom Hals, dazu wohl Henkel. Fragmente durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 151. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

4 RS Krug mit Halsring AV 319, RF. Orangeroter, mehliges Ton. Ind. 148. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

5 RS Krug mit Wulstrand AV 316, RF. Beiger bis grauer, mehliges Ton. Fragment vom Hals, dazu wohl Henkel. Fragmente durch Brand mehrheitlich beige bis grau verfärbt. Ind. 150. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

6 BS Krug, RENG. Orangeroter bis beiger, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer braunen Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 157. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

7 BS Krug, RF. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 153. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

8 RS, WS Schüssel mit Henkel(n) und Ausguss, RENG. Weisslicher, mehliges Ton. Auf der Aussenseite Reste einer braunen Engobe. Die Aussenseite und der Henkel sind mit Linien aus eingepunzten Kreisen verziert. Vgl. Ettlinger/Simonett 1952, Taf. 7, 115–117; Behrens/Brenner 1911, Abb. 20A, 2, 3; 20B, 21 sowie Kommentar auf Seite 96. Es dürfte sich um Wetterauer Ware handeln. Vgl. auch Rupp 1987, Ausgussgefäss Form 22. Ind. 162. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– BS Becher, RENG. Orangeroter bis beiger, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer dunkelroten Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 160. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– BS, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Ind. 172. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– BS, RENG. Hellroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Fragment durch Brand stark grau bis schwarz verfärbt. Ind. 171. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– BS, RENG. Hellroter bis beiger, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer beigen Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige verfärbt. Ind. 173. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– BS Krug, RF. Orangeroter bis beiger, mehliges Ton. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 154. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– WS, RENG. Beiger bis grauer, mehliges Ton, auf Aussenseite vereinzelt Reste einer rötlichen Engobe. Fragment eines Henkels. Fragment durch Brand grau bis schwarz verfärbt. Ind. 149. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– WS, RF. Orangeroter bis beiger Ton. Fragment eines Henkels. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 152. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– BS, RF. Hellroter bis grauer, mehliges Ton. Fragment durch Brand mehrheitlich hellrot und grau verfärbt. Ind. 158. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

9 RS, WS, BS Dolium, DOL. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton. Unterhalb des Randes mit zwei Rillen und einer Zick-Zack-Linie verziert und oberhalb des Bodens mit einer Leiste. Gefäss durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Vgl. Castella et al. 1999, Vol. 2, Cat. 1103 und 1109 und Ettlinger 1949, Taf. 21, 24. Ind. 146. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

10 RS, WS Flasche mit gefaltetem Rand, GLAS. 2 Fragmente eines blaugrünen, durchscheinenden Glases. Fragment des Halses und des Randes. Fragmente enthalten einige Blasen. Ind. 163. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

11 BS Vierkantiger Krug AR 156/I 50, GLAS. 1 Fragment eines blaugrünen, durchscheinenden Glases. Fragment enthält einige Blasen. Ind. 164. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

12 RS Balsamarium, GLAS. 1 Fragment eines grünblauen, durchsichtigen Glases. Fragment eines Randes. Ind. 165. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– WS, GLAS. 238 g verschmolzener Klumpen Glas von grünblauer und blaugrüner Farbe. Ind. 167. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– WS, GLAS. 14 g eines entfärbten, durchscheinenden Glases. Ind. 166. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– WS, GLAS. 730 g eines blaugrünen, durchscheinenden Glases, teilweise stark verschmolzen. Ind. 168. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– WS, GLAS. 196 g eines grünblauen, durchscheinenden Glases, teilweise stark verschmolzen. Ind. 169. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

– WS, GLAS. 1 g eines entfärbten, durchscheinenden Glases, Fragmente sehr dünn. Ind. 170. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

13 Tonring, SPEZ. Beiger bis grauer, harter Ton. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 161. Fnr. 125806: Pos. 133, Grab 134.

14 Scharnierfibel Riha 7.11.4, BZ. Scharnierfibel mit rhombischen, stufenförmigen Aufbau und einem Mittelnäpfchen. Nadel und Nadelhalter abgebrochen. Dazu lose Randrundeln und weitere Fragmente. Ind. 320. Fnr. 125805: Pos. 133, Grab 134.

– Nägel, FE. 99 Exemplare. Ind. 268. Fnr. 125805: Pos. 133, Grab 134; Fnr. 126340: Qm 518/204, Pos. 133, Grab 134.

Grab 136

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 135 und 136. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 519,35/205,55. Masse der Grabgrube: 0,30 × 0,39 m; 0,42 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde abstichweise ausgeführt, das Fundmaterial jedoch nicht nach Abstichen getrennt. Die Funde (Keramik, Glas, Eisennägel und kalzinierte Knochen) waren gleichmässig in der Füllung verteilt.

Anthropologie

Fundnummer: 125538.

Gesamtgewicht: 4475 g.

Fragmentierung: überwiegend mittelgross (18,4 mm); Variationsbreite klein bis gross. Fragmentgrösse: 14–72 mm.

Färbung: kreideartig weiss, matt; einzelne Fragmente auch beige färben.

Verbrennungsgrade: III–IV; Auftreten von leichten Hitzerissen und Craquelémustern; geringe Deformationen. Temperatur: 500–800 °C.

Festigkeit: spröde und hart.

Skelettregionen: Langknochenreste der oberen Extremitäten (Ober- und Unterarmfragmente), Fragmente von Femur und Tibia.

Körperhöhe: 166,5 ± 3,5 cm (aus Abschnittsfragmenten des Humerus).

Anatomische Selektion: möglich.

Repräsentativität: ausreichend; Individuenzahl: 1. Alter: nach Spongiosastruktur des Humeruskopfs und Histologie 30–40 Jahre, mitteladult bis frühmatur.

Geschlecht: nach Robustizität und Knochendicken +1; eher Mann.

Besonderheiten: –

Tierknochen

In Röhrenknochenkompakta: Reste von Tierknochen (Schaf oder Ziege).

Funde**Tafel 10**

1 RS, WS Schüssel AV 197/2, GLZT. Hellroter bis grauer, mehlig Ton, Reste einer verbrannten Engobe. Fragment durch Brand stark grau verfärbt. Ind. 175. Fnr. 125538: Pos. 135, Grab 136.

– BS, TS/TSI. Beiger bis grauer, harter Ton, Reste einer verbrannten Engobe. Fragment eines Standrings. Fragment durch Brand stark grau verfärbt. Ind. 181. Fnr. 125538: Pos. 135, Grab 136.

2 RS, WS, BS Becher Kaenel 8, NB 29a, GLZT. Orangeroter, mehlig Ton, auf Aussenseite dunkelrote Engobe. Barbotineverzierung. Ind. 174. Fnr. 125538: Pos. 135, Grab 136.

3 RS, WS, BS Schüssel mit Horizontalrand AV 205, RENG. Orangeroter bis beiger, mehlig Ton, auf Aussenseite vereinzelt Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise beige verfärbt. Ind. 176. Fnr. 125538: Pos. 135, Grab 136.

4 RS, BS Schüssel mit Horizontalrand AV 205, RENG. Orangeroter bis beiger, harter Ton, auf Aussenseite und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe mit Glimmer. Fragment durch Brand teilweise hell verfärbt. Ind. 179. Fnr. 125538: Pos. 135, Grab 136.

5 RS, WS, BS Tonne, RF. Hellroter bis grauer, mehlig Ton. Schulter mit zwei Rillen verziert. Gefäss durch Brand rot und grau gefleckt. Vgl. Castella et al. 1999 Vol. 2 Cat. 1108. Ind. 180. Fnr. 125538: Pos. 135, Grab 136.

– RS Schüssel mit eingebogenem Rand AV 229, RF. Hellroter bis grauer, mehlig Ton. Fragment durch Brand verfärbt. Ind. 178. Fnr. 125538: Pos. 135, Grab 136.

6 RS, BS Napf AV 283/2, GF. Grauer bis roter, mehlig Ton. Fragment durch Brand teilweise hell verfärbt. Ind. 177. Fnr. 125538: Pos. 135, Grab 136.

– WS, GLAS. 9 kleine Fragmente eines farblosen, opaken Glases. Ind. 183. Fnr. 125538: Pos. 135, Grab 136.

– WS, GLAS. 3 kleine Fragmente eines blaugrünen, durchscheinenden Glases. Ind. 182. Fnr. 125538: Pos. 135, Grab 136.

– Nägel, FE. 20 Exemplare. Ind. 270. Fnr. 125539: Pos. 135, Grab 136.

Grab 138

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 137 und 138. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 518,50/204,75. Masse der Grabgrube: 0,67 × 0,64 m; 0,36 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde abstichweise ausgeführt, das Fundmaterial jedoch nicht nach Abstichen getrennt. Die Funde (Keramik, Glas, Eisennägel und kalzinierte Knochen) waren gleichmässig in der Füllung verteilt.

Anthropologie

Fundnummer: 125540.

Gesamtgewicht: 245 g.

Fragmentierung: mehrheitlich mittelgross (23,5 mm); Variationsbreite klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 26–46 mm.

Färbung: blaugrau bis altweiss; einzelne Fragmente auch beige färben (Verfärbung durch Sediment).

Verbrennungsgrade: III–V; Auftreten von Hitzerissen und Craquelémustern; geringe Deformationen. Temperatur: 550–800 °C.

Festigkeit: spröde und hart.

Skelettregionen: Teile der Schädelkalotte sowie Langknochenreste der oberen Extremität (Ober- und Unterarmfragmente); mehrheitlich keine anatomische Lokalisierung möglich.

Körperhöhe: 160,5 ± 3,5 cm (aus Abschnittsfragmenten vom Femur).

Anatomische Selektion: möglich.

Repräsentativität: mässig; Individuenzahl: 1.

Alter: nach Humerusepiphyse 15–20 Jahre, juvenil bis frühadult.

Geschlecht: nach Robustizität und Knochendicken -1; eher Frau.

Besonderheiten: Bruchkanten einheitlich scharf, Verbrennung relativ homogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta.

Tierknochen

Langknochen und Schulterblatt vom Schwein (Jungtier).

Funde**Tafel 10**

7 Ganze Schale Grauf. C / Curle 15 / Drag. 46, TS. Rosaroter bis grauer, mehlig Ton, dunkelrote Engobe. Gefäss durch Brand teilweise dunkelgrau verfärbt. Ind. 184. Fnr. 125540: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

8 RS, WS, BS Schüssel Drack 21, DRACK 20–22. Orangeroter, mehlig Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 185. Fnr. 125540: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

– RS Napf mit eingezogenem Rand AV 286, RENG. Orangeroter, mehlig Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Ind. 188. Fnr. 125540: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

9 Ganzer Becher AV 100, RF. Orangeroter, mehlig Ton. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 186. Fnr. 125540: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138; Fnr. 125541: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

10 Ganze Tonne AV 8/1, RF. Orangeroter bis dunkelgrauer, mehlig Ton. Gefäss durch Brand mehrheitlich beige bis dunkelgrau verfärbt. Ind. 190. Fnr. 125540: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

11 WS, BS Krug, RF. Orangeroter, mehlig Ton. Fragment durch Brand vereinzelt grau verfärbt. Ind. 187. Fnr. 125540: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

12 Ganzer Krug mit verengter Mündung AV 339, RF. Orangeroter bis grauer, mehlig Ton. Gefäss durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 189. Fnr. 125540: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

– BS Kleiner Topf, RF. Orangeroter bis beiger, mehlig Ton. Fragment durch Brand teilweise beige bis hellgrau verfärbt. Ind. 191. Fnr. 125540: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138; Fnr. 125541: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

– RS, GLAS. 1 Fragment eines grünblauen, durchscheinenden Glases. Ind. 194. Fnr. 125540: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

– WS, GLAS. 2 kleine Fragmente eines blaugrünen, durchscheinenden Glases. Ind. 193. Fnr. 125540: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

– WS, GLAS. 5 kleine Fragmente eines farblosen, opaken Glases. Ind. 192. Fnr. 125540: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

– Nägel, FE. 43 Exemplare. Ind. 271. Fnr. 125541: Qm 518/204, Pos. 137, Grab 138.

Grab 150

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 115, 149, 150, 159 und 160. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 523,35/200,20. Masse der Grabgrube: 0,70 × 0,71 m; 0,26 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Die Einfüllung der Grube konnte wie folgt rekonstruiert werden. In die Grube wurde ein grobkeramischer Topf hineingestellt und die Grube bis auf Randhöhe mit Brandschutt eingefüllt (Pos. 159). Auf dieser Höhe wurde in einem organischen Behälter der Leichenbrand eingesetzt (Pos. 160). Daneben legte man verschiedene Eisengegenstände. Dann wurde die Grube mit Füllmaterial (Pos. 149) weiter aufgefüllt. Der Topf und die daran haftenden Eisengegenstände wurden

als Block geborgen (Pos. 115). Das Fundmaterial lag vor allem im oberen Teil der Grubenfüllung (Pos. 149). In einem Fall lässt sich eine Passscherbenverbindung zum unteren Teil (Pos. 159) der Einfüllung nachweisen.

Anthropologie

Fundnummern: 124243, 125545, 125828, 125829, 125830, 127657.

Gesamtgewicht: 1019,5 g.

Fragmentierung: überwiegend mittelgross (24,5 mm); Variationsbreite klein bis gross. Fragmentgrösse: 12–85 mm.

Färbung: dunkelbraun bis kreideartig weiss; einzelne Fragmente auch altweiss.

Verbrennungsgrade: II–IV; Auftreten von leichten Hitzerissen und Craquelémustern; geringe Deformationen. Temperatur: 400–800 °C.

Festigkeit: spröde und hart.

Skelettregionen: Teile der Schädelkalotte sowie Langknochenreste (Ober- und Unterarmfragmente, Ober- und Unterschenkel), Wirbelkörper. Körperhöhe: 172,5 ± 8,4 cm (aus Caput radii).

Anatomische Selektion: möglich.

Repräsentativität: hoch; Individuenzahl: 1.

Alter: nach Spongiosastruktur des Humeruskopfs 30–45 Jahre, mitteladult bis frühmatur.

Geschlecht: nach Robustizität und Knochendicken +2; Mann.

Tierknochen

Röhrenknochen von Schaf oder Ziege.

Pflanzenreste

Fundnummer: 125733.

Probenvolumen 12,75 l, Anzahl Pflanzenreste 166. Zahlreiche unbestimmte Getreide, Gerste, Rispenshirse, unbestimmte kultivierte Hülsenfrüchte, Linse, Knoblauch, Haselnuss, Eichel, zahlreiche amorphe Objekte (Brot, Brei, Fruchtfleisch).

Funde

Tafel 11

1 RS, WS, BS Schale Drag. 27, TS. Roter bis grauer, mehliges Ton, dunkelrote Engobe. Gefäss durch Brand mehrheitlich grau bis schwarz verfärbt. Ind. 197. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

2 Ganzer Teller Grauf. A, TS. Roter bis grauer, mehliges Ton, dunkelrote Engobe. Gefäss durch Brand mehrheitlich grau verfärbt. Ind. 196. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

3 Ganze Schale Grauf. A, TS. Dunkelroter, harter Ton, dunkelrote Engobe. Gefäss durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 195. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

4 Ganzer Teller Drack 15, TSI. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Auf Bodenninnenseite Stempelinschrift «TIGAT.» oder «TAGAT.». Ind. 198. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150; Fnr. 125829: Pos. 159, Grab 150.

– WS Teller/Schüssel, TSI. Hellroter bis grauer, mehliges Ton. Fragment einer Knickwand. Fragment mehrheitlich durch Brand beige bis grau verfärbt. Ind. 211. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

5 Ganze Knickwandschüssel AV 139/1, RENG. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch

Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 199. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150; Fnr. 125829: Pos. 159, Grab 150.

6 Ganzer Napf mit eingezogenem Rand AV 286/4, RENG. Beiger, mehliges Ton, auf Innenseite vereinzelt Reste einer braunen Engobe. Gefäss durch Brand beige bis grau verfärbt. Ind. 201. Fnr. 124243: Pos. 115, Grab 150.

7 Ganzer Napf AV 284/2, GF. Grauer bis orangeroter, mehliges Ton. Gefäss durch Brand teilweise hell verfärbt. Ind. 200. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

8 RS Tonne AV 8, RF. Rot und grau gefleckter, mehliges Ton. Ind. 339. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

– BS, RF. Hellroter bis grauer, mehliges Ton. Fragment mehrheitlich hell bis dunkelgrau verfärbt. Ind. 210. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

9 RS, tonnenförmiger Becher, GF. Grauer bis orangeroter, mehliges Ton. Fragment durch Brand teilweise verfärbt. Ind. 203. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

10 BS, Becher, GF. Grauer bis orangeroter, mehliges Ton. Fragment durch Brand teilweise verfärbt. Ind. 342. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

11 RS, WS Krug? GLZT? Grauer bis orangeroter, mehliges Ton. Am Bauch Ratterblechdekor. Fragment durch Brand rot und grau gefleckt. Ind. 202. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

12 Ganzer Topf AV 31, GG. Grauer, harter Ton. Ind. 204. Fnr. 124243: Pos. 115, Grab 150.

13 WS, BS Tonne, GF. Grauer, mehliges Ton. Gefäss am Bauch mit Rillen dekoriert. Gefäss durch Brand teilweise hell verfärbt. Ind. 205. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

14 BS, GF. Grauer bis orangeroter, mehliges Ton. Fragment durch Brand beige bis orangerot verfärbt. Ind. 209. Fnr. 125828: Pos. 149.

15 WS, BS Krug, RENG. Orangeroter bis beiger, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Fragmente durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 206. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

Tafel 12

1 RS Krug, GLAS. 1 Fragment eines blaugrünen, durchscheinenden Glases. Fragment des Randes zusammen mit einem Henkel. Ind. 212. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

2 RS Krug/Flasche, GLAS. 1 Fragment eines blaugrünen, durchscheinenden Glases. Verbogenes Fragment des Randes. Ind. 213. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

– WS, GLAS. 22 Fragmente eines blaugrünen, durchscheinenden Glases. Fragmente teilweise durch Brand verschmolzen. Ind. 214. Fnr. 125828: Pos. 149, Grab 150.

3 Spiralfibel Riha 2.2.4, FE. Fragment. Spirale und Teil des Bügels erhalten. Spirale mit drahtförmigen Sehnenhaken. Ind. 323. Fnr. 125826: Qm 523/200, Pos. 149, Grab 150.

4 Hülsenscharnier, FE. 2 zweiteilige Scharniere mit Hülsengelenk, aus drei Ösen bestehend. Scharniere von gleicher Grösse. Stift bei beiden erhalten, Scharnier bei beiden beim Übergang zu den Schenkeln auf beiden Seiten abgebrochen. Zu einem Scharnier ein loser Nagelkopf vorhanden. Dazu ein loses Blech mit einem darin steckenden Nagel. Ind. 328. Fnr. 125826: Qm 523/200, Pos. 149, Grab 150.

5 Hülsenscharnier, FE. Ein zweiteiliges Scharnier mit Hülsengelenk, aus zwei Ösen bestehend. Stift ist umgebogen. Ein Schenkel komplett erhalten, der andere angebrochen, dazu ein loses Blechfragment mit darin steckendem Nagel erhalten. Beim ganzen Schenkel zwei Nagellöcher vorhanden, beim anderen eins. Ind. 329. Fnr. 125827: Pos. 159, Grab 150.

6 Winkelbeschlag, FE. Dünnes Blech in einem annähernd rechten Winkel gebogen. Je 1 Nagelloch am Blechende, ein Nagel erhalten. Ind. 327. Fnr. 128248: Pos. 149, Grab 150.

7 Schere Manning 1985, Typ 2, FE. Kleines Exemplar. Eine Klinge und fast vollständige Feder vorhanden. Klinge an der Spitze abgebrochen. Klinge mit geradem Rücken. Feder ist v-förmig, zur Klinge hin stark öffnend. Ind. 321. Fnr. 124244: Pos. 149, Grab 150.

8 Schere Manning 1985, Typ 2, FE. Grosses Exemplar. Eine Klinge und Hälfte der Feder vorhanden. Klinge mit geradem Rücken. Feder und Klinge sind zweiteilig konstruiert, Blech der Feder umgibt Ende des Klingenrückens und ist mit zwei Nieten festgemacht. Ind. 322. Fnr. 124242: Pos. 149, Grab 150.

9 Eisenfragment, FE. Kleines Exemplar mit zwei in einer Rundung aufeinanderliegenden Eisenstiften. Dazu ein loser zugespitzter Eisenstift. Ind. 331. Fnr. 125826: Qm 523/200, Pos. 149, Grab 150.

10 Nägel, FE. 2 Ziernägel mit grossem rundem Kopf. Am kleineren Nagel ist ein Holzfragment angestossen. Ind. 326. Fnr. 124203: Pos. 149, Grab 150.

– Nägel, FE. 31 Exemplare. Ind. 274. Fnr. 124242: Pos. 149, Grab 150; Fnr. 124244: Pos. 149, Grab 150; Fnr. 125545: Qm 523/200, Pos. 115, Grab 150; Fnr. 125826: Qm 523/200, Pos. 149, Grab 150.

Grab 156

Körpergrab. Positionsnummern 155 und 156. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 517,00/201,60. Masse der Grabgrube: 2,00 × 0,75 m; 0,20 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Einfüllung enthält höhere Anteile an Humus und liess sich gut vom Umgebungsmaterial trennen. Die Bestattung war mit Ausnahme eines Schuhnagels im Bereich des rechten Unterarms beigabenlos.

Anthropologie

Fundnummer: 125807.

Orientierung: West–Ost.

Lage: gestreckte Rückenlage, angewinkelte Arme, Hände wahrscheinlich über dem Becken.

Knieabstand: 8 cm.

Knöchelabstand: 11 cm.

Erhaltung: weitgehend zersetzt.

Geschlecht: männlich.

Alter: adult II, 30–40 Jahre.

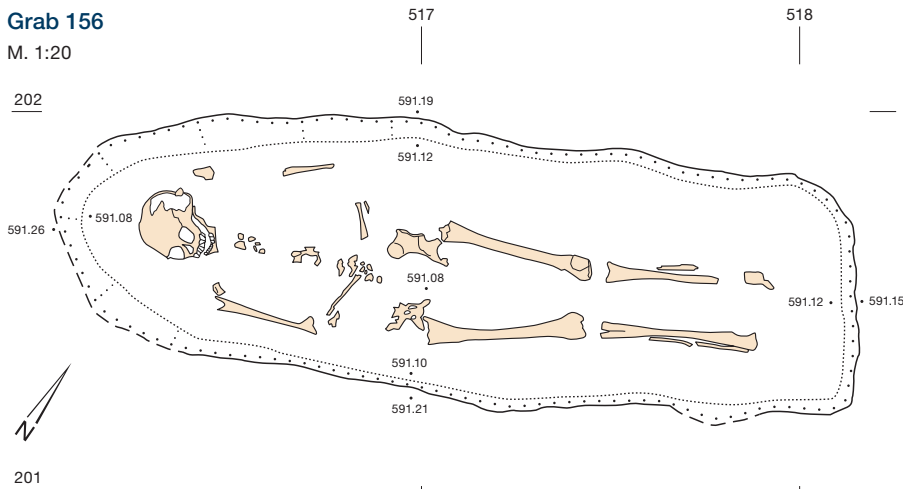
Körperhöhe: 171–174 cm.

Funde

– Schuhnagel, FE. 1 Fragment. Ind. 335. Fnr. 125810: Qm 517/201, Pos. 155, Grab 156.

Grab 156

M. 1:20

**Grab 162**

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 161 und 162. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 527,45/208,60. Masse der Grabgrube: 0,49 × 0,47 m; 0,30 m tief. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde abstichweise ausgeführt, das Fundmaterial jedoch nicht nach Abstichen getrennt. Die Funde (Keramik, Glas, Eisennägel und kalzinierte Knochen) waren gleichmässig in der Füllung verteilt.

Anthropologie

Fundnummer: 125812.
 Gesamtgewicht: 213,5 g.
 Fragmentierung: überwiegend untermittelgross (18,4 mm); Variationsbreite klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 12–46 mm.
 Färbung: grau bis kreideartig oder matt weiss.
 Verbrennungsgrade: III–IV; Auftreten von leichten Hitzerissen und Craquelémustern; geringe Deformationen. Temperatur: 550–800 °C.
 Festigkeit: spröde und hart.
 Skelettregionen: vereinzelte Schädelkalottenfragmente sowie Langknochenreste der oberen Extremität (Humerus, Radius, Ulna).
 Körperhöhe: 167,5 ± 3,5 cm (aus Abschnittsfragmenten des Humerus).
 Anatomische Selektion: wahrscheinlich.
 Repräsentativität: mässig; Individuenzahl: 1.
 Alter: nach Spongiosastruktur des Humeruskopfs 30–45 Jahre, mitteladult bis frühmatur.
 Geschlecht: nach Robustizität und Knochendicken +1; eher Mann.
 Besonderheiten: Bruchkanten einheitlich scharf, Verbrennung mässig homogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta.

Tierknochen

Postkraniale Reste von Schaf oder Ziege (Jungtier).

Funde**Tafel 13**

1 RS, WS, BS Topf AV 39/1, RG. Beiger, harter Ton. Fragmente durch Brand teilweise grau verfärbt. Ind. 216. Fnr. 125812: Pos. 161, Grab 162.

- 2 Ganzer Napf mit eingezogenem Rand Napf AV 283/2, RENG. Hellroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Fragment durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 215. Fnr. 125812: Pos. 161, Grab 162.
- 3 WS, BS Krug, RENG. Beiger bis grauer, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. 1 Henkel vorhanden. Fragmente durch Brand mehrheitlich beige bis grau verfärbt. Ind. 218. Fnr. 125812: Pos. 161, Grab 162.
- 4 RS, WS Krug mit Bandrand AV 310, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussenseite rotbraune Engobe. Gefäss durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 217. Fnr. 125812: Pos. 161, Grab 162.
- RS Napf mit eingezogenem Rand AV 286, RF. Orangeroter, mehliges Ton. Fragment durch Brand teilweise hellrot und beige verfärbt. Ind. 222. Fnr. 125812: Pos. 161, Grab 162.
- WS, GLAS. 13 Fragmente eines blaugrünen durchsichtigen bis durchscheinenden Glases. Fragmente teilweise durch Brandeinwirkung verschmolzen. Ind. 221. Fnr. 125812: Pos. 161, Grab 162.
- RS, GLAS. 2 Fragmente eines blaugrünen, durchscheinenden Glases. Grösseres Fragment durch Brandeinwirkung stark verbogen. Ind. 220. Fnr. 125812: Pos. 161, Grab 162.
- BS, GLAS. 1 Fragment eines blaugrünen, durchscheinenden Glases. Ind. 219. Fnr. 125812: Pos. 161, Grab 162.
- Nägel, FE. 10 Exemplare. Ind. 276. Fnr. 125813: Pos. 161, Grab 162.

Grab 164

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 164 und 165. 526,90/206,90. Masse der Grabgrube: 0,58 × 0,55 m; 0,29 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde abstichweise ausgeführt, das Fundmaterial jedoch nicht nach Abstichen getrennt. Die Funde (Keramik, Terrakotten, Glasfragmente, Eisennägel, Schuhnägel und kalzinierte Knochen) waren gleichmässig in der Füllung verteilt. Auf dem

Grund der Grube war ein Glasgefäss mitgegeben worden, das als Block geborgen wurde. Bei der Ausgrabung des Blocks konnte keine Leichenbrandkonzentration festgestellt werden. Es kann sich demnach nicht um eine Urne handeln. Das Gefäss war durch den Bodendruck stark zusammengedrückt und zerscherbt. Es konnte nicht ohne grösseren Aufwand zusammengesetzt werden. Die geborgenen Bruchstücke zeigen, dass es sich um einen Glastopf mit Glasdeckel gehandelt hat.

Anthropologie

Fundnummer: 129503.
 Gesamtgewicht: 996,0 g.
 Fragmentierung: mehrheitlich mittelgross (18,4 mm); Variationsbreite klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 12 bis 89 mm.
 Färbung: grau bis altweiss.
 Verbrennungsgrade: III–V; Auftreten von leichten Hitzerissen und Craquelémustern; leichtere Deformationen. Temperatur: 550–800 °C.
 Festigkeit: spröde und hart.
 Skelettregionen: vereinzelte Schädelkalottenfragmente (Os occipitale mit Protuberantia occipit. ext., Maxilla und Mandibula, VC 1 mit Dens axis sowie Langknochenreste der oberen Extremität (Humerus, Radius, Ulna), Brustwirbelfragmente). Körperhöhe: 161,0 ± 7,4 cm (aus Abschnittsfragmenten des Humerus).
 Anatomische Selektion: wahrscheinlich.
 Repräsentativität: gut; Individuenzahl: 1.
 Alter: nach Spongiosastruktur des Humeruskopfs 40–50 Jahre, Schambeinsymphyse glatt, nach Zahnzementtrümmern (P2) 48 ± 3,2 Jahre; mittelmatur.
 Geschlecht: nach Robustizität und Knochendicken -1, Sulcus praeauricularis stark (-1,5); Frau.
 Besonderheiten: Bruchkanten einheitlich scharf, Verbrennung ziemlich homogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta.

Tierknochen

Postkraniale Reste von Schaf oder Ziege (Jungtier).

Pflanzenreste

Fundnummer: 125738.
 Probenvolumen 18 l, Pflanzenreste 65 l.
 Unbestimmte Getreide, Gerste, Kolbenhirse, Walnuss, zahlreiche Rhizomstückchen, zahlreiche vegetative Pflanzenteile (Stängelchen, Stielchen), zahlreiche amorphe Objekte (Brot, Brei, Fruchtfleisch).

Funde**Tafel 13**

– RS, WS, BS Schale Drag. 40, TS. Beiger bis grauer, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer dunkelroten Engobe. Fragmente durch Brand stark grau verfärbt. Ind. 228. Fnr. 125831: Pos. 165, Grab 164.

5 Ganzer Napf mit eingezogenem Rand AV 286, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand orangerot und grau gefleckt. Ind. 223. Fnr. 125831: Pos. 165, Grab 164.

6 Ganzer Napf AV 283/2, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussen- und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand rot und grau gefleckt. Ind. 224. Fnr. 125831: Pos. 165, Grab 164.

7 RS, WS, BS Krug mit Halsring AV 319, RENG. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise rosarot und beige bis grau verfärbt. Ind. 225. Fnr. 125831: Pos. 165, Grab 164.

8 Ganzer Krug AV 316 mit Wulstrand, RENG. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Gefäss durch Brand teilweise rosarot und grau verfärbt. Ind. 226. Fnr. 125831: Pos. 165, Grab 164.

9 WS, BS Topf AR 118,2/I 67c, GLAS. Farbloses, durchscheinendes Glas, teilweise stark verschmutzt. Ind. 231. Fnr. 125547: Qm 526/206, Pos. 165, Grab 164.

10 RS Deckel, GLAS. Farbloses, durchscheinendes Glas, teilweise stark verschmutzt. Fragmente eines Deckels. Vgl. Rüti 1991, Taf. 170, 4491. Ind. 232. Fnr. 125547: Qm 526/206, Pos. 165, Grab 164.

– WS, GLAS. 30 g eines dicken farblosen, durchscheinenden Glases. Ind. 230. Fnr. 125831: Pos. 165, Grab 164; Fnr. 125832: Pos. 165, Grab 164.

– WS, GLAS. 34 g eines feinen farblosen, durchscheinenden Glases. Ind. 229. Fnr. 125832: Pos. 165, Grab 164.

11 Mater nutrix, TERRACOTTA. Weisses, harter Ton. Auf der Vorderseite, beim linken Knie, ist ein grösseres Stück weggebrochen. Sitzende Materstatuette mit einem Säugling an der linken Brust. Mater sitzt in einem Korbstuhl mit senkrecht laufendem Fischgratgeflecht. Statuette trägt sog. Normalfrisur des Typs a (von Gonzenbach 1986/1995, 194). Der Säugling liegt in der linken Armbeuge der Frau, ihre rechte Hand liegt auf dem Säugling, wobei sich ihre Hände überschneiden. Das Gewand an den Beinen ist mit gestaffelten v-förmigen Falten versehen, welche dem Typ 2 entsprechen (von Gonzenbach 1986/1995, 194). Die Füsse sind plastisch herausgearbeitet und liegen auf einem vorne rechteckigen, hinten halbrunden Sockel. Die Rückseite des Korbstuhles ist glatt gearbeitet und weist kein Fischgratgeflecht auf. Statuette gehört zum Typ A 4 mit Normalfrisur des Typs a und Beinfalten des Typs 2 (von Gonzenbach 1986/1995, 196). Auf der linken Seite ist ein kleines Luftloch vorhanden, das wohl vom Produktionsverfahren stammt. Vgl. von Gonzenbach 1986/1995, Taf. 51,3. Ind. 208. Fnr. 125831: Pos. 165, Grab 164.

12 Mater nutrix, TERRACOTTA. Weisses, harter Ton. Auf der Vorderseite ist ein kleines Stück weggebrochen und auf der Rückseite fehlt ein grösseres Stück des Mittelteils. Sitzende Materstatuette mit einem Säugling an der rechten Brust. Mater sitzt in einem Korbstuhl mit senkrecht laufendem Fischgratgeflecht. Statuette trägt sog. Normalfrisur des Typs a (von Gonzenbach 1986/1995, 194). Der Säugling liegt in der rechten Armbeuge der Frau, ihre linke Hand liegt auf dem Säugling, wobei sich ihre Hände überschneiden. Das Gewand an den Beinen ist mit gestaffelten v-förmigen Falten versehen, welche dem Typ 2 entsprechen (von Gonzenbach 1986/1995, 194). Die Füsse sind plastisch herausgearbeitet und liegen auf einem vorne rechteckigen, hinten halbrunden Sockel. Die Rückseite des Korbstuhles ist beinahe gänzlich mit einem senkrecht laufenden Fischgratgeflecht versehen. Statuette gehört zum Typ A 3 mit Normalfrisur des Typs a und Beinfalten des Typs 2 (von Gonzenbach 1986/1995, 195–196). Auf der linken Seite ist ein kleines Luftloch vorhanden, das wohl vom Pro-

duktionsverfahren stammt. Vgl. von Gonzenbach 1986/1995, Taf. 80, 5. Ind. 207. Fnr. 125831: Pos. 165, Grab 164.

Tafel 14

1 Ganzer Krug Kaenel 25, GLZT. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Figürliche Barbotineverzierung. Gefäss durch Brand teilweise rot und grau gefleckt. Ind. 227. Fnr. 125831: Pos. 165, Grab 164; Fnr. 129502: Qm 526/206, Pos. 165, Grab 164.

2 Splinte, FE. Ein in der Mitte zu einer Öse gebogener Stab. Enden nach ca. 3 cm Abstand zur Öse umgebogen. Dazu ein loses Eisenfragment. Ind. 324. Fnr. 125833: Pos. 165, Grab 164.

3 Angel, FE. Rechteckiges Blech mit zwei Nagellöchern, ein Nagel erhalten. In einem annähernd rechten Winkel zum Blech hat es eine rundstabförmige Fortführung. Dazu ein loses Nagelfragment. Ind. 324. Fnr. 125833: Pos. 165, Grab 164.

– Schuhnägel, FE. 42 Exemplare. Unterseitenpunzen: 1 x 2 Punkte, 1 x 4 Punkte, 1 x 8 Punkte, 2 x 1 Strich von der Schaftecke ausgehend, 2 x 4 Striche von den Schaftecken ausgehend. Ind. 330. Fnr. 129501: Qm 526/206, Pos. 165, Grab 164.

– Nägel, FE. 136 Exemplare. Ind. 277. Fnr. 125831: Pos. 165, Grab 164; Fnr. 125833: Pos. 165, Grab 164; Fnr. 129501: Qm 526/206, Pos. 165, Grab 164.

Grab 178

Körpergrab. Positionsnummern 177 und 178. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 525,50/203,90. Masse der rechteckigen Grabgrube: 1,06 x 2,68 m; 0,36 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Grabefüllung war mit Humus leicht verfärbt und liess sich vom Umgebungsmaterial unterscheiden. Im Grab konnten Reste von verkohlten Brettern und Reihen von Sargnägeln dokumentiert werden, die auf eine etwa 1 m breite Grabkiste hindeuten. Das Skelett und alle Beigaben lagen innerhalb dieser Kiste so, dass nicht von einem eigentlichen Sarg gesprochen werden kann; es handelt sich vermutlich um eine kleine hölzerne Grabkammer. Dem Bestatteten wurden fünf Gefässe in den Sarg mitgegeben. Zu Füssen lag ein Krug (Taf. 14, 8), im Bereich des rechten Fusses zwei Schalen (Taf. 14, 4, 5) und ein Napf (Taf. 14, 7). Zwischen den Knien war ein Glanztonbecher deponiert (Taf. 14, 6).

Anthropologie

Fundnummer: 125888.

Orientierung: Südost–Nordwest.

Lage: gestreckte Rückenlage, linker Arm gestreckt, rechter Arm auf dem Becken, Füsse nach vorne gekippt.

Knieabstand: 21 cm.

Knöchelabstand: 32 cm.

Erhaltung: teilweise zersetzt.

Geschlecht: männlich.

Alter: adult II–matur I, 35–45 Jahre.

Körperhöhe: 171–174 cm.

Funde

Tafel 14

4 Ganze Schale Lud. Bf, TS. Roter, mehliges Ton, rote Engobe in gleicher Farbe. Ind. 235. Fnr. 125896: Qm 525/204, Pos. 178, Grab 178.

5 Ganze Schale Drag. 33, TS. Orangeroter, mehliges Ton, dunkelrote Engobe. Ind. 234. Fnr. 125896: Qm 525/204, Pos. 178, Grab 178.

6 Ganzer Becher mit kurzem Hals AV 48, GLZT. Orangeroter, mehliges Ton, dunkelrote Engobe. Ratterblechdekor. Ind. 236. Fnr. 125894: Qm 525/203, Pos. 178, Grab 178.

7 Ganzer Napf AV 282/1, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussenseite und Innenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Ind. 233. Fnr. 125896: Qm 525/204, Pos. 178, Grab 178.

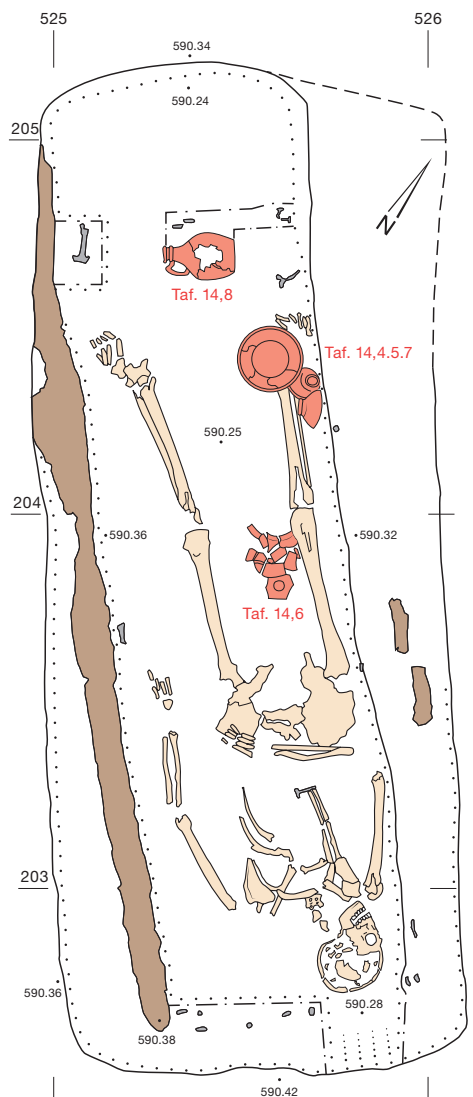
8 Ganzer Krug mit Halsring AV 319/1, RENG. Orangeroter, mehliges Ton, auf Aussenseite Reste einer rotbraunen Engobe. Ind. 237. Fnr. 125895: Qm 525/204, Pos. 178, Grab 178.

– Schuh(?)Nagel, FE. 1 Exemplar. Ind. 336. Fnr. 125889: Pos. 171, Grab 178.

– Nägel, FE. 24 Exemplare. Ind. 279. Fnr. 125889: Pos. 171, Grab 178; Fnr. 125890: Qm 525/203, Pos. 178, Grab 178; Fnr. 125891: Qm 525/203, Pos. 178, Grab 178; Fnr. 125892: Qm 525/204, Pos. 178, Grab 178; Fnr. 125893: Qm 525/204, Pos. 178, Grab 178; Fnr. 125900: Abst. 1, Pos. 177, Grab 178.

Grab 178

M. 1:20



Grab 180

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 179 und 180. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 535,70/208,45. Masse der Grabgrube: 0,52 × 0,68 m; 0,25 m tief. Die Matrix war mit Holzkohle dunkel verfärbt und liess sich vom Umgebungsmaterial unterscheiden. Die Füllung war bis auf wenige kleinste Glasfragmente und kalzinierte Kochen beigabenlos.

Anthropologie

Fundnummer: 127705.
Gesamtgewicht: 0,5 g.
Fragmentierung: klein 13,4 mm. Fragmentgrösse: 13,4 mm.
Färbung: kreidig weiss.
Verbrennungsgrade: IV. Temperatur: ~750 °C.
Festigkeit: spröde.
Skelettregionen: Langknochenfragment, nicht näher lokalisierbar.
Körperhöhe: –
Anatomische Selektion: –
Repräsentativität: keine; Individuenzahl: 1.
Alter: nach histologischem Befund erwachsen.
Geschlecht: indet.
Besonderheiten: –

Funde

– Nägel, FE. 1 Exemplar. Ind. 285. Fnr. 127706: Qm 535/208, Pos. 179, Grab 180.

Grab 182

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 181 und 182. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 535,75/209,45. Masse der Grabgrube: 0,76 × 0,60 m; 0,30 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Matrix war mit Holzkohle dunkel verfärbt und liess sich vom Umgebungsmaterial unterscheiden. Die wenigen Beigaben bestanden aus einem Napf, einem Ziegelbruchstück, nicht Eisennägeln und kalzinierten Kochen.

Anthropologie

Fundnummer: 127705.
Gesamtgewicht: 4,5 g.
Fragmentierung: mehrheitlich mittelgross (19,5 mm); Variationsbreite klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 13–36 mm.
Färbung: kreidig matt bis altweiss.
Verbrennungsgrade: IV–V; Auftreten von leichten Hitzerissen; geringe Deformationen. Temperatur: 650–800 °C.
Festigkeit: spröde und hart.
Skelettregionen: Langknochenfragmente der oberen Extremität, Dornfortsatz eines Brustwirbels.
Körperhöhe: 167,0 ± 7,4 cm (aus Abschnittsfragmenten des Humerus).
Anatomische Selektion: wahrscheinlich.
Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.
Alter: nach histologischem Befund erwachsen (adult–matur).
Geschlecht: nach Robustizität und Knochendicken +1; eher Mann.
Besonderheiten: Verbrennung ziemlich homogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta.

Funde**Tafel 14**

9 Ganzer Napf mit eingezogenem Rand AV 286/3, RF. Orangeroter, mehliger Ton. Gefäss durch Brand teilweise beige bis grau verfärbt. Ind. 238. Fnr. 127703: Qm 535/209, Pos. 181, Grab 182; Fnr. 127709: Qm 535, 536/210, Pos. 183, Grab 184.
– Nägel, FE. 3 Exemplare. Ind. 286. Fnr. 127704: Qm 535/209, Pos. 181, Grab 182.

Grab 184

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 183 und 184. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 535,95/210,40. Masse der Grabgrube: 0,74 × 0,79 m; 0,25 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle dunkel verfärbten Matrix, die sich vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Die wenigen Beigaben bestanden aus einem Napf, einigen Glasplittern, nicht näher bestimmbar Eisenfragmenten und kalzinierten Kochen.

Anthropologie

Fundnummer: 127709.
Gesamtgewicht: 27,0 g.
Fragmentierung: mehrheitlich mittelgross (20,3 mm); Variationsbreite klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 12–37 mm.
Färbung: grau bis kreidig weiss.
Verbrennungsgrade: III–IV; Auftreten von Craquelémustern; geringfügige Deformationen. Temperatur: 550–750 °C.
Festigkeit: spröde und hart.
Skelettregionen: Schädelkalottenfragmente Langknochenreste der oberen Extremität (Humerus, Radius, Ulna), Brustwirbelfragmente, Dornfortsatz eines Wirbelkörpers.
Körperhöhe: 165,5 ± 3,4 cm (aus Abschnittsfragmenten des Humerus).
Anatomische Selektion: wahrscheinlich.
Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.
Alter: nach histologischem Befund 40–50 Jahre, früh- bis mittelmatur.
Geschlecht: nach Robustizität und Knochendicken +1; Mann.
Besonderheiten: Bruchkanten einheitlich scharf, Verbrennung ziemlich homogen; primäre Kohlenstoffeinlagerungen in Röhrenknochenkompakta.

Funde**Tafel 14**

10 Ganzer Napf mit eingezogenem Rand AV 283/2, RF. Orangeroter bis beiger, harter Ton. Gefäss durch Brand mehrheitlich beige bis grau verfärbt. Ind. 239. Fnr. 127709: Qm 535, 536/210, Pos. 183, Grab 184.

Grab 186

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 185 und 186. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 537,4/208,65. Masse der Grabgrube: Masse der Grabgrube: 0,64 × 0,60 m; 0,35 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel

verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Sie enthielt nur Eisennägel und kalzinierte Knochen.

Anthropologie

Fundnummer: 127707.
Gesamtgewicht: 10,5 g.
Fragmentierung: mehrheitlich mittelgross (17,0 mm); Variationsbreite klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 11–34 mm.
Färbung: graubraun bis kreidig weiss.
Verbrennungsgrade: II–IV; Auftreten von beginnenden Hitzerissen. Temperatur: 400–700 °C.
Festigkeit: teils bröckelig, teils spröde.
Skelettregionen: vereinzelte Schädelkalottenfragmente (Ossa parietalia) sowie Langknochenreste der oberen Extremität (Humerus, Radius, Ulna).
Körperhöhe: 160,0 ± 7,4 cm (aus Abschnittsfragmenten des Humerus).
Anatomische Selektion: möglich.
Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.
Alter: nach Spongiosastruktur des Humeruskopfs und histologischem Befund 35–50 Jahre, adult bis mittelmatur.
Geschlecht: nach Robustizität und Knochendicken –1; Frau.
Besonderheiten: Bruchkanten einheitlich scharf, Verbrennung ziemlich homogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in Röhrenknochenkompakta.

Funde

– Nägel, FE. 4 Exemplare. Ind. 287. Fnr. 127708: Qm 535/208, Pos. 185, Grab 186.

4.2**Katalog Unterseen, Baumgarten 25****Grab 1**

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 1, 16 und 40. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 500,85/204,40. Masse der Grabgrube: 0,43 × 0,48 m; 0,35 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Füllung bestand aus einer mit Holzkohle und Asche dunkel verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Die Funde (Keramik, eine Münze, Eisenobjekte sowie kalzinierte Knochen) waren gleichmässig und ohne erkennbare Konzentration in der Füllung verteilt. Das Grab schnitt das darunterliegende Körpergrab 41. Die Fussknochen und Zehen des rechten Beines fehlten, während die entsprechenden Skeletteile links vorhanden waren. Die viereckige Grube 40 schnitt die Grubenfüllung 16 und könnte zu einem (hölzernen?) Grabmal für Grab 1 oder für beide Gräber (1 und 41) gehören.

Anthropologie

Fundnummern: 129313, 129332, 129333, 129334.
Gesamtgewicht/Teilgewichte: 255,7 g. Schädel 32,4 g, Rumpf 68,3 g, Extremitäten 36,3 g.
Fragmentierung: Mittelwert sehr klein (7,8 mm).
Fragmentgrösse: Variationsbreite sehr klein bis sehr gross (2,2–58,6 mm).
Färbung: blaugrau bis altweiss.

Verbrennungsgrade: III–V; Knochen teilweise mit Anzeichen von beginnenden Hitzerrissen. Temperatur: 550–800 °C.

Festigkeit: hart und spröde.

Skelettregionen: Teile des Schädels (Scheitelbeine, Hinterhauptsbein); postkraniales Skelett: Diaphysenreste von Oberarmknochen, Ellen und Speichen; Oberschenkelknochen, Fragmente von Rippen, Wirbeln und Becken. Masse: Schädel, mittlere Kalottendicke: 6,5 mm. Humerus, Wanddicke Diaphysenmitte (28): 6 mm. Radius, Durchmesser Capitulum (32): 18 mm. Femur, Wanddicke Diaphysenmitte (44): 8 mm.

Körperhöhe: 168 ± 5 cm; übermittelgross.

Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.

Alter: nach Synostosierung der Sagittalnaht ca. 30–39 Jahre, adult–frühmatur.

Geschlecht: Hinterhaupt deutlich reliefiert (+1), Robustizität +1. Diagnose: Mann.

Besonderheiten: überwiegend scharfe Bruchkanten; Verbrennung einigermaßen homogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in lateralen Körperpartien.

Funde

Tafel 15

1 RS Schale, Drag. 35 (Grauf. A), TS. Grauer Ton, dunkelbraune, gefleckte Engobe. Verbrannt. Auf dem Rand Barbotineblättchen. Ind. 1. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

2 RS, WS Schale, Drag. 35 (Grauf. A), TS. Grauer Ton, dunkelbraune, gefleckte Engobe. Verbrannt. Ind. 2. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

3 RS, WS, Teller, Drag. 42 (Grauf. D), TS. Grauer Ton, dunkelbraune, gefleckte Engobe. Verbrannt. Aufgestellte Randlippe. Ind. 3. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

4 BS Teller, Drag. 36 (Grauf. A), TS. Grauer Ton, dunkelbraune, gefleckte Engobe. Verbrannt. Ind. 156. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

5 RS Schale, Drack 15 a, AV 200/2, TSI. Orangeroter, mehliges Ton, aussen letzter Rest einer roten Engobe. Ind. 14. Fnr. 129333: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

6 RS Schüssel, Drack 21, DRACK 20–22. RF 2. Gelber, mehliges Ton, aussen Reste einer dunkelbraunen Engobe. Verbrannt. Ind. 4. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

7 RS Schüssel, RF. Roter Ton, aussen unter dem Rand letzter Rest einer braunen Engobe. Ind. 6. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

8 Ganzer Becher, AV 78/4, GLZT. Beiger, mehliges Ton, Reste einer braun lasierenden Engobe. Relativ unsorgfältige Machart. Spuren von Magerungskörnern. Ind. 114. Fnr. 129325: Qm 501/204, Pos. 16, Grab 1.

– RS Becher, AV 48/3, GLZT. Beiger und grauer, gefleckter Ton, unter dem Rand aussen letzte Reste einer Engobe. Verbrannt. Ind. 5. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

– WS Krug, RF. Aussen orangeroter, innen beiger Ton mit rotem Fleck. Ind. 13. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

9 RS Schüssel, AV 209/2, RF. Orangeroter, harter Ton, vereinzelt Glimmerzuschlag, auf der Innenseite helle Flecke (Speisereste?). Keine offensichtlichen Brandspuren. Ind. 7. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

– RS Schüssel, AV 209/2, RF. Dunkelbrauner Ton, auf dem Rand weisser Fleck. Verbrannt. Ind. 8. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

– RS Platte, AV 279/1, RF. Beiger und grauer, mehliges Ton. Verbrannt. Ind. 12. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

– RS Tonne, AV 8/1, RF. Beiger und grauer Ton. Verbrannt. Ind. 9. Fnr. 129334: Qm 501/204, Pos. 16, Grab 1.

– WS Tonne, AV 16/1, GF. Hellgrauer Ton, vereinzelt schichtbare Magerung, seltener Glimmerzuschlag, dunkelgraue Oberflächen. Auf der Aussenseite letzte Reste einer schwarzen Engobe. Ind. 10. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

10 RS Dolium, AV 3/2, DOL. Grauer, mehliges Ton. Leiste auf der Schulter. Ind. 11. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

– 2 WS GLAS. Naturfarben, blaugrünes Glas, sehr gut erhalten, ohne Blasen. Form nicht erkennbar. Ind. 121. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

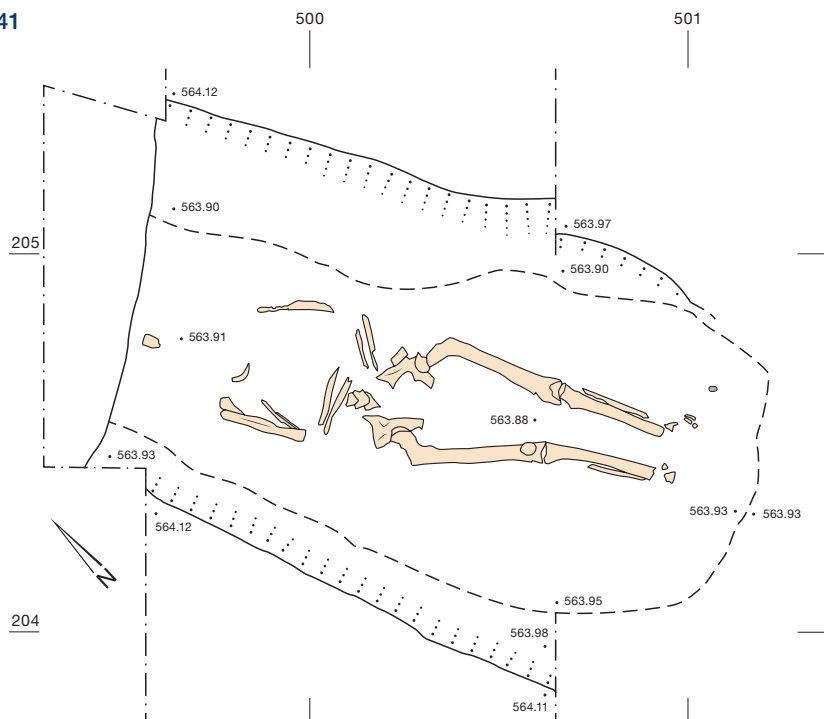
11 Münze, As des Domitian. Vs.: [IMP CAES DOMIT AV] G GERM COS []; belorbeter Kopf n. r. Rs.: [MONETA AVGUSTI]; Moneta mit Waage und Cornucopiae n. l. AE; 8,84 g; 29,4–26,7 mm; 150°; A 3/3; K 3/3. SFI 593–20:2. Lnr. 16218. Datierung 85–96 n. Chr. Ind. 247. Fnr. 125674: Qm 500,87/204,41, Pos. 16, Grab 1.

– Schuhnägel 7 Exemplare. Unterseitenpunzen: 1 × 7 Punkte, 1 × 8 Punkte, 1 × Perlrand. Alle kreisförmig und regelmässig angeordnet. Ind. 253. Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1; Fnr. 129333: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1.

– Nägel 23 Exemplare. Ind. 252. Fnr. 129313: Qm 500,50/204,40, Pos. 40, Grab 1; Fnr. 129332: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1; Fnr. 129333: Qm 500/204, Pos. 16, Grab 1; Fnr. 129334: Qm 501/204, Pos. 16, Grab 1.

Grab 41

M. 1:20



Grab 41

Körpergrab. Positionsnummern 41, 42 und 46. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 500,25/204,70. Masse der rechteckigen Grabgrube: 1,83 × 1,09 m; 0,28 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Der obere Körperteil der Bestattung war durch die moderne Störung 48 abgeräumt worden und fehlt deshalb. Das Grab wurde von Brandgrab 1 geschnitten; deshalb fehlt der rechte Fuss. Die Füllung bestand aus einer grauschwarz verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Mehrere Sargnägel in der Grube deuten auf einen Holzarg hin. Der Bestatteten wurden keine Beigaben ins Grab mitgegeben. Die Füllung enthielt aber kalzinierte Knochen, verbrannte Keramik und verschmolzenes Glas. Die Funde gehören wohl zu einer älteren Brandbestattung, die durch die Anlage der Grabgrube zerstört worden sein muss. Die Funde wurden beim Zuschütten des Grabes 41 wieder in die Grabgrube eingefüllt.

Anthropologie

Fnr. 129330 (Skelett), 129348 (DNA-Probe; n. untersucht).

Lage: Gestreckte Rückenlage, beide Arme rechtwinklig über dem Bauch.

Erhaltung: schlecht (15/max. 146).

Repräsentativität: schlecht (7,25/max. 42).

Fehlende Skelettelemente: Dem Skelett fehlen Schädel, Schlüsselbein links, Schulterblatt links, Brustbein, Hals- und Brustwirbel, Rippen, Knie- scheibe links, Hand- und Fussknochen.

Geschlecht: eher weiblich (Ascádi/Nemeskéri 1978).

Alter: matur, 40–60 Jahre (Ascádi/Nemeskéri 1978).

Masse: Flre 399 mm (*in situ*).

Körperhöhe: *in situ* ca. 140 cm; rekonstruiert 147,1–153,7 cm (Pearson 1899).

Pathologica (u. a. Schultz 1988): wenig bis mittlere Gelenkarthrose (II/max. VI), mittlere degenerative Veränderungen der Wirbelsäule (III max. VI), unspezifische Auflagerungen an Oberarm rechts, Speiche rechts, Sprunggelenk links.

Füllung von Grab 41 (Leichenbrand)

Fundnummern: 129335, 129562.

Gesamtgewicht/Teilgewichte: 34,5 g. Extremitäten 34,5 g.

Fragmentierung: Variationsbreite sehr klein bis sehr gross. Fragmentgrösse: 3–51 mm / MW 18,5 mm.

Färbung: uneinheitlich; schwarz über kreidigweiss bis altweiss.

Verbrennungsgrade: II–V; bei hohen Verbrennungsgraden Auftreten von leichteren Hitzerrissen. Temperatur: 400–800 °C; überwiegend 700–800 °C. Festigkeit: teilweise mässig, mehrheitlich aber spröde und hart.

Skelettregionen: postkraniales Skelett: Diaphysenreste von Femur und Tibia.

Masse: Femur, Wanddicke Diaphysenmitte (44) 6,2 mm, Tibia, Wanddicke Diaphysenmitte (50) 9,8 mm.

Körperhöhe: –

Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.

Alter: adult–matur, 30–50 Jahre.

Geschlecht: Mann?

Besonderheiten: Bruchkanten einheitlich scharf, Verbrennung relativ inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in lateralen Körperpartien (Röhrenknochenkompakta).

Funde

– Nägel, 5 Exemplare. Ind. 266. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41.

Funde aus der Füllung von Grab 41

Tafel 15

12 RS Schale, Drag. 33, TS. Grauer, mehlig Ton, rotbraune Engobe. Ind. 97. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

13 BS Schale, Drag. 35? TS. Grauroter Ton, dunkelrote Engobe. Verbrannt. Aussenseite stark bestossen. Ind. 90. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

14 BS Teller, Drag. 18/31, TS. Rosaroter bis grauer, harter Ton, braunrote bis dunkelbraune Engobe. Verbrannt. Ind. 76. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

– RS, WS Teller/Schale, Drag. 35/36, TS. Grauroter Ton, dunkelrote Engobe. Verbrannt. Ind. 89. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

15 RS Schale, Drack 15 a, AV 200/2, TSI. Orangeroter bis grauer, sandiger Ton, Reste einer dunkelbraunen Engobe. Verbrannt. Ind. 100. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

16 RS Schale, Drack 14, AV 262/2, TSI. Orangeroter, sandiger Ton mit roten Flecken, braune Engobe. Ind. 95. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

17 RS Teller, Drack 14, AV 261/1, TSI. Beiger, mehlig Ton mit roten Flecken, auf dem Rand letzte

Reste einer braunen Engobe. Verbrannt. Ind. 103. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

– RS Schale, Drack 15 a, AV 200/2, TSI. Beiger, sandiger Ton, innen Reste einer dunkelbraunen Engobe. Ind. 99. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

– RS Schüssel, Drack 21, Randform 2, DRACK 20–22. Orangeroter, mehlig Ton, aussen Reste einer braunen Engobe. Ind. 92. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

– WS Schüssel, Drack 21, DRACK 20–22. Orangeroter Ton, aussen rotviolette Engobe. Ind. 96. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung. 18 RS Becher, AV 100/6, GLZT. Grauer, mehlig Ton, in der Rille Reste einer schwarzen Engobe. Ind. 104. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

– WS Faltenbecher? GLZT. Orangeroter, mehlig Ton. Bruchstück einer Wandfalte? Ind. 93. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung. 19 RS Schüssel, AV 209/2, RG. Orangeroter, sandiger Ton, grauer Glimmerüberzug innen und aussen. Doppelte Deckelrast. Ind. 98. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

20 WS, BS Krug, RF. Orangeroter, harter Ton, graue Flecken. Verbrannt. Ind. 91. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

21 RS, WS Krug mit Bandrand, AV 310/2, RF. Grauer und roter mehlig Ton. Verbrannt. Ind. 94. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

22 WS Krughenkel, RF. Orangeroter, sandiger Ton. Zweistabiger Henkel. Ind. 108. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

23 RS Dolium, AV 16/1, RG. Beiger Ton mit grauem Fleck, vereinzelt sichtbare Magerungskörner. Verbrannt. Ind. 101. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

24 RS Dolium, AV 16/1, RG. Im Kern grauer, aussen dunkelgrauer Ton. Ind. 102. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

– RS Schüssel, AV 205, RF. Beiger, mehlig Ton. Ind. 106. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

– RS Schüssel, AV 205, RG. Orangeroter, sandiger Ton, Quarzmagerung. Ind. 105. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41-Füllung.

– WS GLAS. Fragmente eines offenen Gefässes. Bläuliches, naturfarbenes Glas. Ind. 129. Fnr. 129335: Qm 499,50/205, Pos. 46, Grab 41-Füllung.

– GLAS. 2 verschmolzene Glasklumpen, naturfarben, grün. Ind. 128. Fnr. 129335: Qm 499,50/205, Pos. 46, Grab 41-Füllung.

– GLAS. Verschmolzener Glasklumpen, naturfarben, blau. Ind. 130. Fnr. 129335: Qm 499,50/205, Pos. 46, Grab 41-Füllung.

25 Münze, Dupondius? Kaiser unbestimmbar. Vs.: []; Kopf mit Strahlenkrone (?) n. r. Rs.: []; stehende Figur zwischen S = C. AE; 8,32 g; 26,1–25,1 mm; 180°; A 0/0; K 4/4. SFI 593–20:4. Lnr. 16359. Datierung 2. Jh. n. Chr.? Ind. 250. Fnr. 129327: Qm ca. 499,50/205,10, Pos. 46, Grab 41-Füllung.

Funde aus Körpergrab 41

– Nägel 5 Exemplare. Ind. 266. Fnr. 129562: Qm 500/204–205, Pos. 42, Grab 41.

Grab 2

Körpergrab. Positionsnummern 2, 17 und 2/17. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 503,65/202,05. Masse der rechteckigen Grabgrube: 2,06 × 1,11 m; 0,30 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Der linke Teil der Grabgrube war durch einen modernen Leitungsgraben gestört worden. Die Verfärbungen im unteren rechten Teil des Grabes deuten auf einen Sarg hin. Der Bestatteten wurden sechs Gefässe in den Sarg mitgegeben. Neben dem linken Fuss standen zwei Becher (Taf. 17,1.2), ans rechte Knie war eine Pilgerflasche angelehnt (Taf. 17,3), auf dem rechten Ellenbogen stand eine Schüssel aus lokaler Produktion (Taf. 17,5), über der rechten Schulter lag ein Kugelfaryballos (Taf. 17,6) und über dem Kopf stand ein Krug mit Bandrand (Taf. 17,4).

Die Funde aus der Füllung (viel Keramik, Glas, grössere Bronzeobjekte sowie die eine grosse Menge an kalzinierten Knochen) waren gleichmässig und ohne erkennbare Konzentration in der Füllung verteilt. Sie lagen über, zwischen und unter den Skelettknochen. Ihre Lage belegt, dass bei der Anlage der Grabgrube für die Bestattung 2 ein vorbestehendes Brandgrab nicht als Bestattung erkannt und völlig zerstört wurde. Die dazugehörigen Beigaben des Grabes 2a wurden beim Zuschütten des Grabes 2 wieder in die Grabgrube eingefüllt.

Anthropologie Körpergrab

Fnr. 129329 (Skelett), 129347 (DNA-Probe; n. untersucht).

Lage: Gestreckte Rückenlage, Kopf nach links gewandt, beide Arme gestreckt, Beine gestreckt.

Erhaltung: mittel (57/max. 146).

Repräsentativität: gut (20,75/max. 42).

Fehlende Skelettelemente: Dem Skelett fehlen Brustbein, Brustwirbel und Rippen.

Geschlecht: eher weiblich (Ascádi/Nemeskéri 1978).

Alter: matur, 40–60 Jahre (Ascádi/Nemeskéri 1978).

Masse: Hili 323 mm (*in situ*), R1Ili 229 mm (*in situ*), Uili 254 mm, Fire 447 mm (*in situ*), Fili 447 mm (*in situ*), Tiare 375 mm (*in situ*), T1ali 378 mm (*in situ*).

Körperhöhe: *in situ* 159 cm; rekonstruiert 156,5–163,9 cm (Pearson 1899).

Pathologica (u. a. Schultz 1988): mittlerer Kariesbefall (I–III/max. IV), wenig bis mittlere Zahnabrasion (2–5/max. 7), mittlere Gelenkarthrose (III/max. VI), mittlere bis starke degenerative Veränderungen der Wirbelsäule (III–IV/max. VI), Schienbein rechts mit Defekt in Gelenkfläche (Osteochondrosis dissecans), Sprunggelenke mit unspezifischen Auflösungserscheinungen an den unteren Gelenken.

Anthropologie aus Füllung Grab 2 (Leichenbrand)

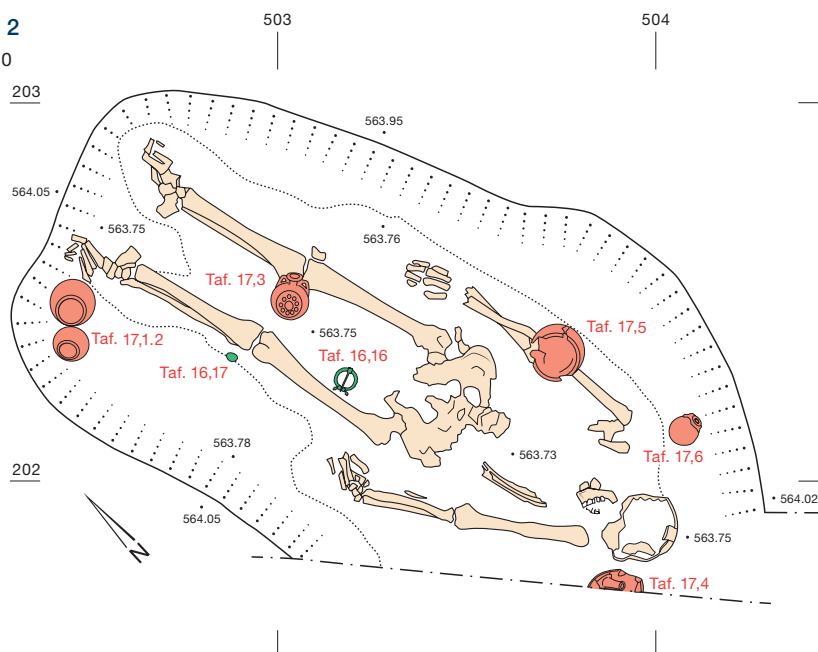
Fundnummern: 129324, 129557, 129558.

Gesamtgewicht/Teilgewichte: 254,6 g. Schädel 16,5 g, Rumpf 222 g, Extremitäten 15,3 g.

Fragmentierung: Mittelwert klein (21,3 mm); Variationsbreite sehr klein bis gross. Fragmentgrösse: 1–55 mm.

Grab 2

M. 1:20



Färbung: von gelblichweiss über braunschwarz bis altweiss.

Verbrennungsgrade: III–V; Knochen teilweise mit Anzeichen von beginnenden Hitzerrissen. Temperatur: 550–800 °C.

Festigkeit: hart und spröde.

Skelettregionen: Teile des Schädels (Stirnbein, Schläfenbein, Hinterhauptsbein, Unterkieferkörper); postkraniales Skelett: Fragmente von Rippen und Wirbelkörpern, Diaphysenreste beider Oberarmknochen. Zahnbefunde: Wurzeln von 34, 35. Masse: Schädel, mittlere Kalottendicke (1) 3,8 mm, Humerus, Wanddicke (28) 3,2 mm.

Körperhöhe: um 167 ± 5 cm, übermittelgross.

Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.

Alter: Scheitelbeinfragment (S1) mit offener Naht-Zahnzementringe (34): 33 ± 3,2 Jahre.

Geschlecht: eher männlich, Hinterhaupt mit deutlichem Relief.

Besonderheiten: überwiegend scharfe Bruchkanten, Verbrennung inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in lateralen Körperpartien; Spongiosa teilweise durch sekundäre Kohlenstoffverfärbungen geschwärzt. Brandreste durchsetzt mit unverbrannten Knochen (Körperbestattung Grab 2?).

Funde aus Füllung Grab 2**Tafel 16**

1 RS, BS Schale, Drag. 35 (Grauf. A), TS. Grauer Ton, rot und braun gesprenkelte Engobe. Verbrannt. Ind. 15. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

2 RS Schale, Drag. 35 (Grauf. A), TS. Grauer Ton, rote Engobe. Verbrannt. Ind. 17. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

3 RS, BS Schale, Drag. 35 (Grauf. A), TS. Grauer Ton, dunkelbraune Engobe. Verbrannt. Ind. 18. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

4 RS Teller/Schale, Drag. 35 (Grauf. A), TS. Roter Ton, rote Engobe. Ind. 16. Fnr. 129558: Grab 2-Füllung, Pos. 17.

5 RS Schale, Drag. 42 (Grauf. E), TS. Grauer Ton, rote und braune Engobe. Verbrannt. An einer WS

Henkelansatz. Ind. 19. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

6 RS Schale, Drag. 42 (Grauf. D), TS. Rosaroter Ton, rote Engobe. Am Rand beide Henkelansätze vorhanden. Ind. 21. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

7 RS, BS Schale, Drag. 33, TS. Grauer Ton, innen und aussen rotbraun gesprenkelte Engobe. Verbrannt. Auf BS unleserlicher Zentralstempel VI. Ind. 22. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

8 RS Teller, AV 285/1, TSI. Innen grauer, aussen rosaroter, mehliges Ton. Verbrannt. Keine Engobe erhalten. Ind. 23. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

9 RS, WS Becher, AV 56/1, GLZT. roter Ton, dunkelbraune Engobe. Verbrannt. Auf dem Bauch Barbotineverzierung. Ind. 20. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

10 WS Krug, Terrakottakruglein, SPEZ. Im Kern grauer, auf der Oberfläche weisser, harter Ton. Mittelgallische Produktion. Ind. 32. Fnr. 129557: Grab 2-Füllung, Pos. 17; Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

11 WS Krug, RF. Grauer und rosaroter, mehliges Ton. Verbrannt. Ansatz eines Bandhenkels. Ind. 27. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

12 BS Schüssel, RF. Aussen beige, innen grauer, harter Ton. Ind. 26. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

13 RS Schüssel, AV 383/1, RF. Beiger Ton. An der Wand Spur einer Durchbohrung. Ind. 24. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

– BS Schüssel, RF. Standring. Orangeroter, mehliges Ton. Ind. 28. Fnr. 129558: Grab 2-Füllung, Pos. 17.

– BS Tonne, RF. Orangeroter, mehliges Ton. Übergang Wand-Boden einer Tonne. Ind. 29. Fnr. 129557: Grab 2-Füllung, Pos. 17; Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

14 RS Schüssel, AV 209/2, RG. Orangeroter Ton, sichtbar mit Quarz gemagert. Ind. 25. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

15 RS Topf, AV 73/2, GF. Brauner harter, sichtbar gemagert Ton mit wenig Glimmerzuschlag.

Oberfläche nass abgestrichen. Ind. 30. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

– BS Topf, GG. Grauer bis rosaroter grob quarz- oder kalkgemagert Ton. Verbrannt. Unterteil eines steilwandigen Topfs. Ind. 31. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

– 3 WS GLAS. Wandfragmente eines Glasgefässes. Bläuliches, naturfarbenes Glas. Ind. 140. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

– GLAS. 8 verschmolzene Glasklumpen, naturfarben, blaugrün. Ind. 139. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

– GLAS. 9 verschmolzene Glasklumpen, naturfarben, blaugrün. In einem Stück ist ein Grätenhenkelrest zu erkennen. Ind. 147. Fnr. 129557: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

16 Grossformatige Omegafibel, Riha 8.1.1, BZ. Sehr gut erhalten. Im Querschnitt abgeflacht rhombischer Bügel. Auf der erhöhten Mitte verläuft eine tordierte Leiste. Zurückgebogene Enden mit mächtigen Doppelknöpfen und quastenförmigen Abschlüssen. Reste von Brandspuren. Ind. 149. Fnr. 129314: Qm 503,17/202,27, Pos. 17, Grab 2-Füllung. 17 Münze, As des Domitian. Vs.: [IMP CAES DOMIT AVG G]ERM COS XIII CENS [PERPP]; beborbeerter Kopf mit Aegis n. r. Rs.: VIRTUTI – [AVGVSTI]; Virtus mit Lanze und Parazonium zwischen S = C n. r., den linken Fuss auf einen Helm gestellt. RIC II (2) II, S. 302, Nr. 551. AE; 8,16 g; 28,7–27,8 mm; 180°; A 3/4; K 3/3. SFI 593–20:3. Lnr. 16219. Datierung 87 n. Chr. Ind. 248. Fnr. 125675: Qm 502,88/202,33, Pos. 17, Grab 2-Füllung.

– Nägel, 32 Exemplare. Ind. 254. Fnr. 129557: Grab 2-Füllung, Pos. 17; Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2-Füllung; Fnr. 129559: Pos. 17, Grab 2-Füllung.

Funde aus Körpergrab 2**Tafel 17**

1 Ganzer Becher, AV 10/2, GLZT. Orangeroter Ton, orangerote, deckende Engobe. Als Aussenverzierung zwei übereinanderliegende Ratterblechbänder. Ind. 110. Fnr. 129323: Pos. 2/17, Grab 2.

2 Ganzer Becher, AV13/1, GLZT. Orangeroter Ton, orangerote metallisch schimmernde deckende Engobe. Relativ grobes und unsorgfältig gearbeitetes Exemplar. Aussen eine Delle und mehrere aufgebrochene Einschlüsse von Steinchen. Ind. 111. Fnr. 129324: Pos. 2/17, Grab 2.

3 Ganze Pilgerflasche mit Reliefverzierung, Déchelette 63, GLASIERT. Im Kern grauer, auf der Oberfläche weisser, harter Ton. In den Vertiefungen letzte Reste einer bräunlichen Glasur. Die zwei aus einem Model stammenden Seiten wurden an der Schmalseite zusammengeklebt, Füßchen, Mündung, Hals und Doppelhenkel wurden ebenfalls separat aufgesetzt. Kleine Unregelmäßigkeiten in der Darstellung belegen, dass die beiden Reliefseiten vom gleichen Model stammen. Als Zentralmotiv eine Blume, darum herum ein Band mit S-Haken, aussen anschliessend ein Reliefband aus sieben geduckten Löwen mit Schwanz über dem Rücken, durch Palmetten getrennt. Die Schmalseite ist mit einem Perlstreifen verziert. Dieser Typ mit Bleiglasur wird in Vichy und vermutlich auch im Rhonetal im 2. Jh. n. Chr. hergestellt. Ind. 112. Fnr. 129316: Pos. 17, Grab 2.

4 Ganzer Krug mit Bandrand AV 310/1, RF. Orangeroter, mehliges Ton, aussen hellere Schicht. Bandrand nicht anpassend. Ind. 33. Fnr. 129558: Pos. 17, Grab 2a; Fnr. 129560: Pos. 2/17, Grab 2.

5 Ganze Schüssel, AV 139/2. Im Kern brauner, an den Oberflächen dunkelbrauner, harter Ton mit wenig Glimmer und Quarzmagerung. Oberfläche nass geglättet. Flaches bauchiges Gefäss mit deutlich abgesetztem Hals und Rand. Geht in Richtung Typ AV 139/2. Wahrscheinlich lokale Produktion. Ind. 113. Fnr. 129317: Pos. 17, Grab 2.

6 Ganzer Kugularyballos mit getreppten Delfinhenkeln, AR 151, Isings 61, GLAS. Blaugrünes, durchscheinendes Glas, wenig Blasen. Pilzförmig gefalteter Rand, frei geblasen. Ind. 109. Fnr. 129315: Pos. 17, Grab 2.

Grab 3

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 3, 18. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 504,05/ 205,25. Masse der Grabgrube: 0,50 × 0,59 m; 0,12 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Es konnte nur noch ein letzter Rest der Grabgrube gefasst werden. Die Füllung 18 bestand aus einer dunklen Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Die Funde (wenig Keramik, Eisenfragmente und Glas sowie kalzinierte Knochen) waren gleichmässig und ohne erkennbare Konzentration in der Füllung verteilt.

Anthropologie

Fundnummer: 129311.

Gesamtgewicht/Teilgewichte: 81,7 g. Schädel 8,2 g, Rumpf 20,6 g, Extremitäten 21,3 g.

Fragmentierung: Mittelwert klein (18,3 mm); Variationsbreite sehr klein bis gross. Fragmentgrösse: 2,5–37,5 mm.

Färbung: dunkelgrau bis altweiss.

Verbrennungsgrade: IV–V; Knochen mit Anzeichen von beginnenden Hitzerrissen. Temperatur: 650–800 °C.

Festigkeit: hart und spröde.

Skelettregionen: Teile des Schädels (Schläfenbein, Hinterhauptsbein); postkraniales Skelett: Fragmente von Rippen und Wirbelkörpern, Diaphysenreste beider Oberarmknochen.

Masse: Schädel, mittlere Kalottendicke (1) 3,8 mm, Humerus Wanddicke (28) 3,2 mm.

Körperhöhe: 167 ± 5 cm, übermittelgross.

Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.

Alter: Scheitelbeinfragmente (S3, S4) mit offener Naht (= 30 Jahre).

Geschlecht: eher männlich, Hinterhaupt mit deutlichem Relief.

Besonderheiten: überwiegend scharfe Bruchkanten. Verbrennung inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in lateralen Körperpartien; Spongiosa teilweise durch sekundäre Kohlenstoffverfärbungen geschwärzt.

Funde

Tafel 17

7 Haarnadel, BZ. Schlecht erhalten und verbogen. Runder Kopf. Ind. 152. Fnr. 129311: Qm 504/205, Pos. 18, Grab 3.

– 2 spindelförmige Glasperle, Riha, 11.14. Dunkelblaues, durchsichtiges Glas. Bikonische Form, durch die Spitzen durchlocht. Vgl. Riha 1994, Tf. 38,1225. Ind. 148. Fnr. 125688: Qm 504,40/205,12, Pos. 25, Grab 10; Fnr. 129312: Qm 504/205, Pos. 18, Grab 3.

– Glas. 2 verschmolzene Glasklumpen, naturfarben, blaugrün. Ind. 131. Fnr. 129311: Qm 504/205, Pos. 18, Grab 3.

– Schuhnägel, 3 Exemplare. Ind. 256. Fnr. 129311: Qm 504/205, Pos. 18, Grab 3.

– Nägel, 4 Exemplare. Ind. 255. Fnr. 129311: Qm 504/205, Pos. 18, Grab 3.

Grab 5

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 5 und 20. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 509,20/ 203,00. Masse der Grabgrube: 0,74 × 0,68 m; 0,19 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die Grabgrube war sehr flach. Die Füllung bestand aus einer dunkel verfärbten Matrix, die sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden liess. Der Abbau wurde in zwei Abstichen ausgeführt. Die Funde und die wenigen kalzinierten Knochen lagen im oberen Teil der Grabfüllung. Mehrere Gefässe (Taf. 19, 1–6) enthalten Passscherben aus den Brandgräbern 5 und 6; sie können darum nicht eindeutig einer Bestattung zugewiesen werden.

Anthropologie

Fundnummern: 125689, 128518.

Gesamtgewicht/Teilgewichte: 27,6 g. Schädel 2,7 g, Rumpf 4,2 g, Extremitäten 10,8 g.

Fragmentierung: Mittelwert klein (18,3 mm); Variationsbreite sehr klein bis gross. Fragmentgrösse: 2,3–41,0 mm.

Färbung: altweiss, Kompakta zuweilen innen grau. Verbrennungsgrade: IV–V; Knochen mit Anzeichen von beginnenden Hitzerrissen. Temperatur: 700–800 °C.

Festigkeit: hart und spröde.

Skelettregionen: Teile des Schädels (Schläfenbein, Hinterhauptsbein); postkraniales Skelett: Fragmente von Rippen und Wirbelkörpern, Diaphysenreste beider Oberarmknochen. Zahnbefunde: Wurzeln (34/44).

Masse: Schädel, mittlere Kalottendicke (1) 3,8 mm, Humerus, Wanddicke (28) 3,2 mm.

Körperhöhe: 167 ± 5 cm, übermittelgross.

Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.

Alter: Scheitelbeinfragmente (S3,4) mit offener Naht (= 30 Jahre); Zahnzementringe 28 ± 3,2 Jahre: frühadult.

Geschlecht: eher männlich, Hinterhaupt mit deutlichem Relief.

Besonderheiten: überwiegend scharfe Bruchkanten. Verbrennung inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in lateralen Körperpartien; Spongiosa teilweise durch sekundäre Kohlenstoffverfärbungen geschwärzt.

Funde Grab 5

Tafel 17

8 Ganze Schale, Drag. 42 (Grauf. D), TS. Roter bis grauer Ton, rote bis braune gesprenkelte Engobe, vielerorts abgeplatzt. Verbrannt. Ind. 37. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

9 Ganzer Teller, Drag. 31, TS. Orangeroter und grauer, mehlig Ton, rote bis braune Engobe. Verbrannt. Ind. 38. Fnr. 125699: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5; Fnr. 129305: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6.

10 Ganzer Teller, Drag. 32, TS. Orangeroter, teilweise gräulicher Ton, rote Engobe. Verbrannt. Stark bestossener Abdruck eines zentralen Innenstempels, nicht mehr lesbar. Ind. 35. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

11 RS Schüssel, Drack 21, Randform 2, DRACK 20–22. Rosaroter bis grauer, mehlig Ton, aussen letzte Reste einer braunen Engobe. Verbrannt. Ind. 46. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

12 BS Schüssel, Drack 21, DRACK 20–22. Orangeroter, mehlig Ton. Aussen letzte Reste einer roten Engobe. Ind. 42. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

13 Ganze Schüssel, AV 168/1, RENG. Beiger bis gräulicher, mehlig Ton, aussen und innen dunkelbraune Engobe. Verbrannt. Ind. 36. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5.

14 Ganzer Napf, AV 283/2, RENG. Brauner bis grauer, harter sichtbar gemagerter Ton mit vereinzeltem Glimmerzuschlag. Innen und aussen Reste einer braunen Engobe. Verbrannt. Ind. 60. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5.

15 Ganzer Napf, AV 286/2, RENG. Brauner, teilweise geröteter, harter, sichtbar gemagerter Ton, innen Reste einer braunen Engobe. Verbrannt. Ind. 39. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5.

16 WS und Henkel Krug, RENG. Orangeroter und grauer, mehlig Ton, auf der Innenseite des Bodens letzte Reste einer braunen Engobe. Verbrannt. Dazu gehört vermutlich ein zweistabiger Henkel. Ind. 50. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

17 BS Becher, GLZT. Beiger bis grauer, mehlig Ton mit roten Flecken, vereinzelte Reste einer braunen Engobe. Verbrannt. Ind. 56. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5.

Tafel 18

1 Ganzer Becher, AV 125/1, GLZT. Orangeroter bis grauer Ton, braune lasierende Engobe. Verbrannt. Auf der Aussenwand Metopenfries mit figürlicher Barbotineverzierung: rennender Hirsch, nach rechts zweimal wiederholt. Ind. 64. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

2 RS, WS, BS Becher, AV 48/3, GLZT. Beiger bis grauer Ton, rotbraune Engobe. Verbrannt. Auf der Schulter figürliche Barbotineverzierung. Erkennbar sind pflanzliche Motive. Ind. 48. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

3 RS Becher, AV 99/1, GLZT. Beiger und grauer, mehlig Ton, Oberfläche sehr stark bestossen, keine Engobe mehr sichtbar. Am untersten Scherbenrand zwei Ansätze einer figürlichen Barbotineverzierung. Ind. 47. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5.

4 RS, WS Krug mit Halsring, AV 319/1, RF. Beiger, mehlig Ton. Verbrannt. Zweistabiger Henkel. Ind. 55. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5.

5 RS, WS Krug mit Halsring, AV 319/1, RF. Orangeroter, mehlig Ton, auf dem Henkel graue Flecken. Verbrannt. Zweistabiger Henkel. Ind. 51. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

6 WS Krug mit Schulterrillen. RF. Orangeroter bis grauer, harter Ton, vereinzelte Glimmereinschlüsse. Verbrannt. Ind. 53. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

– BS Krug, RF. Orangeroter Ton, Oberfläche weist starken Wurzelfrass auf. Auf der Wandinnenseite dunkle Verfärbung (Speiserest?). Ind. 40. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

– WS Krug, Henkelansatz. RF. Orangeroter, mehliges Ton. Ind. 57. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

– BS Schüssel, RF. Beiger bis grauer, mehliges Ton. Verbrannt. Ind. 58. Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

– RS Tonne, AV 8/1, RF. Beiger, mehliges Ton, Oberfläche weist starken Wurzelfrass auf. Ind. 44. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

– BS flachbodiger Topf, RF. Aussen beiger, innen grauer, mehliges Ton. Verbrannt. Ind. 52. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

7 Ganzer Napf, AV 283/2, RG. Brauner bis grauer, harter, sichtbar gemagerter Ton mit vereinzeltem Glimmerzuschlag. Verbrannt. Ind. 63. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

8 RS Becher, AV 37/4, GF. Grauer bis rötlicher, sandiger Ton. Verbrannt. Ind. 41. Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

– BS Schüssel dreibeinig, AV 296/1, GF. Innen dunkelgrauer, aussen brauner, harter Ton. Am Fuss Reste einer braunen Engobe. Ind. 43. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5.

9 WS Aryballos. GLAS. Bläuliches, naturfarbenes Glas. Wand und Halsansatz eines kugeligen Gefässes, Aryballos oder Fläschchen mit kugelbauchigem Körper. Ind. 142. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5.

10 4 WS GLAS. Farbloses, dünnes Glas ohne Blasen. Sehr dünne Fadenaufgabe. Ind. 143. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5.

– WS Schale, AR 29, GLAS. Farbloses Glas, feine Vertikalrippen. Ind. 124. Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5.

– RS Schale, GLAS. Naturfarbenes, grünliches Glas. Randstab. Ind. 125. Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5.

– RS, WS Krug, AR 1567, GLAS. Naturfarbenes, blaugrünes Glas, viele Blasen. Vermutlich Übergang Boden-Wand eines Vierkantkruges. Ind. 145. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

– 8 WS GLAS. Naturfarbenes, blaugrünes, dünnes Glas. Ind. 146. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

– GLAS. 11 verschmolzene Glasklumpen, naturfarben, blaugrün. Ind. 141. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5.

– GLAS. 6 verschmolzene Glasklumpen, naturfarben, blaugrün. Im Glas sind Bronzereste eingeschlossen. Ind. 144. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

– GLAS. 2 verschmolzene Glasstücke naturfarben, blaugrün mit Einschlüssen von Bronze. Ind. 120. Fnr. 128513: Pos. 5, Grab 5.

– GLAS. 7 verschmolzene Glasstücke, naturfarben, blaugrün. Ind. 123. Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5.

11 Grossformatige Omegafibel, Riha 8.1.1, BZ. Verbogen und angebrannt, nur ein Ende erhalten. Im Querschnitt abgeflacht, rhombischer Bügel, flächig mit flächiger Punzverzierung. Zurückgebogenes Ende mit Doppelknöpfen und quastenförmigem Abschluss. Ind. 150. Fnr. 128514: Pos. 5, Grab 5.

12 Messer mit geradem Rücken und geschwungener Klinge, Manning Typ 11, FE. Vorderteil der Klinge und Reste der Griffangel nach Restaurierung

gut erhalten und klar erkennbar. An der Klinge hat sich ein Rest einer beinernen Scheide oder der Griff mit zwei Verbindungsnieten erhalten. Das Stück weist eine feine flächige Punktverzierung auf. Zu einzelnen Punkten scheinen eingravierte Kreise zu gehören, die auf einen Kreisaugendekor hinweisen. Ind. 155. Fnr. 128513: Pos. 5, Grab 5.

13 Bügelschere mit omegaförmigem Bügel, Manning Typ 2, FE. Form nach Restaurierung gut erhalten und klar erkennbar. Blattteil aus Pos. 20 passt nahtlos an Blatt Pos. 5. An einem Blattteil hat sich ein Rest einer beinernen Scheide mit Verbindungsniet erhalten. Diese weist eine feine flächige Punktverzierung auf. Ind. 153. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 128513: Pos. 5, Grab 5.

– Schuhnägel, 4 Exemplare. Unterseitenpunzen: 1 x 7 Punkte, 1 x 8 Punkte, 1 x Perlrand. Ind. 258. Fnr. 125690: Pos. 20, Grab 5.

– Nägel, 3 Exemplare, darunter evtl. ein Ziernägel. Ind. 257. Fnr. 125689: Pos. 20, Grab 5; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

Funde Grab 5 oder 6

Tafel 19

1 Ganze Schale, Drag. 40, TS. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton. Innen Reste einer braunen Engobe. Verbrannt. Ind. 62. Fnr. 125698: Qm 508/204, Pos. 21, Grab 6; Fnr. 125699: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5.

2 Ganze Schüssel, AV 205/3 mit gekehlter Wand, RENG. Orangeroter und grauer, grober Ton, innen und aussen Reste einer schwarzen Engobe. Verbrannt. Ind. 61. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5; Fnr. 129305: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6.

3 Ganze Schüssel, AV 205/3 mit gekehlter Wand, RENG. Orangeroter und grauer, grober Ton mit vereinzelten Magerungskörnern, auf dem Horizontallrand Reste einer rotbraunen Engobe. Ind. 54. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5; Fnr. 128519: Pos. 6, Grab 6.

4 Ganze Schüssel, AV 205/3 mit gekehlter Wand, RENG. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, aussen und innen Reste einer braunen Engobe. Ind. 45. Fnr. 125699: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5; Fnr. 129305: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6.

5 WS, BS Krug GLZT. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, aussen in den Rillen und innen rotbraune Engobe. Verbrannt. Aussenwand sehr stark bestossen, Es lassen sich letzte Reste einer springenden Tierfigur erahnen. Ind. 49. Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5; Fnr. 128519: Pos. 6, Grab 6.

6 Ganzer Napf, AV 283/2, RENG. Orangeroter, sandiger, grob gemagerter Ton, innen letzte Reste einer braunen Engobe. Ind. 34. Fnr. 125696: Qm 508–509/203–204, Pos. 21, Grab 6; Fnr. 125699: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6; Fnr. 128518: Pos. 5, Grab 5; Fnr. 129305: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6.

Grab 6

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 6 und 21. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 508,70/204,20. Masse der langrechteckigen Grabgrube: 1,30 x 0,7 m; 0,14 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Beim Abtrag der Füllung liess sich eine Konzentration aus verbrannten Knochenresten ohne weitere Funde abgrenzen. Die

Form der Leichenbrandkonzentration weist auf einen organischen Behälter (Sack) hin. Die verbrannten Beigaben waren um diese Konzentration herum in die Grube eingefüllt worden. Im Ostteil der Grube wurden ein Napf (Taf. 19, 8) und ein Krug mit Halsring (Taf. 19, 9) unverbrannt und intakt als Sekundärbeigaben in die Grube eingesetzt.

Anthropologie

Fundnummern: 125695, 125696, 125698, 125699, 129305.

Gesamtgewicht/Teilgewichte: 891,3 g. Schädel 37,0 g, Rumpf 93,2 g, Extremitäten 62,8 g.

Fragmentierung: Mittelwert sehr klein (3,2 mm); Variationsbreite: sehr klein (Grus) bis sehr gross. Fragmentgrösse: 4–67 mm.

Färbung: von ockerfarben (unvollständige Verbrennung) über kreidig weiss bis altweiss.

Verbrennungsgrade: II–V; Knochen teilweise mit Anzeichen von leichteren Hitzerrissen, Knochenoberflächen teilweise mit craqueléartigem Muster; sehr inhomogene Verbrennung. Temperatur: 300–800 °C.

Festigkeit: teils geringe Widerstandsfähigkeit, jedoch mehrheitlich hart und spröde.

Skelettregionen: Teile des Schädels (Stirnbein, beide Scheitelbeine); postkraniales Skelett: Hals- und Brustwirbel, Schulterblattbruchstücke, Fragmente beider Darmbeine; Dia- und Epiphysenreste beider Oberarmknochen. Zahnbefunde: Zahnwurzelreste (34/35).

Masse: Schädel, mittlere Kalottendicke (1) 5,0 mm, Humerus Wanddicke in Diaphysenmitte (28) 4,2 mm. Körperhöhe: 164 ± 5 cm; gross

Repräsentativität: mässig; Individuenzahl: 1.

Alter: Fragmente des linken Scheitelbeins mit offenen Nähten (= 28 Jahre); Zahnzementringe: 24 ± 3,2 Jahre.

Geschlecht: Hinterhauptsrelief (o), Robustizität (+o,5), Diagnose: eher Frau.

Besonderheiten: überwiegend scharfe Bruchkanten, Verbrennung: inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in der Röhrenknochenkompakta aller Körperpartien; Wirbelspongiosa und Beckenfragmente teilweise durch sekundäre Kohlenstoffverfärbungen geschwärzt.

Funde

Tafel 19

7 Ganze Schale, Drag. 40, TS. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, Reste einer braunen Engobe. Verbrannt. Ind. 59. Fnr. 125699: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6; Fnr. 128519: Pos. 6, Grab 6; Fnr. 129305: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6.

8 Ganzer Napf, AV 283/2, RENG. Orangeroter, sichtbar gemagerter Ton, rote deckende Engobe. Ind. 115. Fnr. 125678: Qm 508/204, Pos. 21, Grab 6.

9 Ganzer Krug mit Halsring, AV 319/1, RF. Orangeroter, mehliges Ton. Ind. 116. Fnr. 125679: Qm 508–509/204, Pos. 21, Grab 6.

– WS Schale, GLAS. Verschmolzenes Glasstück, naturfarben, blaugrün und sehr dünn. Es handelt sich wahrscheinlich um die Wand einer Schale. Ind. 127. Fnr. 125678: Qm 508/204, Pos. 21, Grab 6.

– 7 WS GLAS. Fragmente eines Glasgefässes. Bläuliches, naturfarbenes Glas, viele Blasen. Ind. 134. Fnr. 125699: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6.

- 2 WS GLAS. Wandfragmente eines Glasgefässes. Bläuliches, naturfarbenes Glas. Ind. 136. Fnr. 125696: Qm 508–509/203–204, Pos. 21, Grab 6.
- GLAS. Verschmolzenes Glasstück, naturfarben, blaugrün. Ind. 122. Fnr. 125695: Pos. 21, Grab 6.
- GLAS. 14 Verschmolzene Glasklumpen, naturfarben, blaugrün. Ind. 133. Fnr. 125699: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6.
- GLAS. 3 verschmolzene Glasklumpen, naturfarben, blaugrün. Ind. 135. Fnr. 125696: Qm 508–509/203–204, Pos. 21, Grab 6.
- GLAS. 7 verschmolzene Glasklumpen, naturfarben, blaugrün. Ind. 137. Fnr. 129305: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6.
- GLAS. 5 verschmolzene Glasklumpen, naturfarben, blaugrün. Teilweise Ansatz eines Grätenhens. Im Glas sind Eisen- und Bronzereste eingeschlossen. Ind. 138. Fnr. 129305: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6.
- Schuhnägel, 3 Exemplare. Ind. 260. Fnr. 129305: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6.
- Nägel, 10 Exemplare. Ind. 259. Fnr. 125695: Pos. 21, Grab 6; Fnr. 125698: Qm 508/204, Pos. 21, Grab 6; Fnr. 125699: Qm 508/203, Pos. 21, Grab 6.

Grab 8

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 8 und 23. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 501,35/206,05. Masse der Grabgrube: 0,39 × 0,35 m; 0,15 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Es war nur noch der unterste Teil der Grabgrube erhalten. Die Füllung bestand aus einer leicht dunkel verfärbten Matrix, die sich vom Umgebungsmaterial abtrennen liess. Die Funde (Keramik, Eisen und kalzinierte Knochen) waren gleichmässig und ohne erkennbare Konzentration in der Füllung verteilt.

Anthropologie

Fundnummern: 125691, 125692.
 Gesamtgewicht/Teilgewichte: 76,0 g. Schädel 1,7 g Rumpf 16,2 g Extremitäten 31,2 g.
 Fragmentierung: sehr klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 2,1–34,0 mm.
 Färbung: schwarz bis altweiss.
 Verbrennungsgrade: II–V; bei höheren Verbrennungsgraden Auftreten von leichteren Hitzerrissen. Temperatur: 400–800 °C.
 Festigkeit: schlecht verbrannte Elemente mit geringer Widerstandsfähigkeit, höhere Verbrennungsgrade spröde und hart.
 Skelettregionen: Teile des Schädels (Stirnbein, Scheitelbeine, Hinterhauptsbein); postkraniales Skelett: Rippenfragmente; Diaphysenreste beider Oberschenkelknochen.
 Masse: Schädel mittlere Kalottendicke (1) 3 mm, Femur Wanddicke in Diaphysenmitte (44) 4,5 mm.
 Körperhöhe: –
 Repräsentativität: gering; Individuenzahl: 1.
 Alter: –
 Geschlecht: indet.
 Besonderheiten: Bruchkanten scharf; Verbrennung inhomogen, primäre Kohlenstoffverfärbungen in Langknochenkompakta.

Funde

Tafel 19

- 10 RS, WS Flasche, AV 20/1, RF. Rosaroter, mehlig-er Ton. Ind. 65. Fnr. 125692: Qm 501,20/205,80–206,30, Pos. 23, Grab 8.
- 11 BS Becher, RF. Rosaroter, mehlig-er Ton. Ind. 66. Fnr. 125691: Pos. 23, Grab 8.
- 12 Messer mit geradem Rücken, Manning Typ 11, FE. Form nach Restaurierung gut erhalten und klar erkennbar. Gehört evtl. zu Ind 153. Ind. 154. Fnr. 125692: Qm 501,20/205,80–206,30, Pos. 23, Grab 8.
- Nägel, 2 Exemplare. Ind. 261. Fnr. 125692: Qm 501,20/205,80–206,30, Pos. 23, Grab 8.

Grube 9

Grube. Positionsnummer 9 und 24. Lage der Grube: Zentralkoordinate 502,05/206,00. Masse der Grube: 0,35 × 0,37 m; 0,13 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Es war nur noch der unterste Teil der Grube erhalten. Die Füllung bestand aus einer leicht dunkel verfärbten Matrix, die sich vom Umgebungsmaterial abtrennen liess. Der Boden eines Glanztonbechers (Taf. 19, 13), ein Nagel und das nicht verbrannte Langknochenfragment lagen zuoberst in der Grabfüllung.

Anthropologie

Fundnummer: 129307.
 Gesamtgewicht/Teilgewichte: 7,2 g. Extremitäten 7,2 g.
 Fragmentierung: sehr klein bis klein. Fragmentgrösse: 2–24 mm, MW = 16,7 mm.
 Färbung: bräunlich-grau, unverbrannt.
 Verbrennungsgrade: I. Temperatur: 250 °C.
 Festigkeit: brüchig.
 Skelettregionen: Langknochenreste.
 Masse: –
 Körperhöhe: –
 Repräsentativität: keine; Individuenzahl: 1.
 Alter: erwachsen.
 Geschlecht: indet.
 Besonderheiten: Bruchkanten teils abgewittert, teils frisch und scharf.

Funde

Tafel 19

- 13 BS Becher, GLZT. Orangeroter, harter Ton und rote lasierende Engobe. Ind. 84. Fnr. 129307: Pos. 24, Grab 9.
- Nagel 1 Exemplar. Ind. 262. Fnr. 129307: Pos. 24, Grab 9.

Grab 10

Brandschüttungsgrab Positionsnummer 25. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 504,45/205,75. Masse der langrechteckigen Grabgrube: 0,61 × 0,26 m; 0,10 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die dunklere Füllung liess sich gut vom Umgebungsmaterial trennen. Beim Aushub wurden zwei 0,20 cm voneinander entfernte Knochendepots identifiziert, die den Boden der Grube bildeten. Die Füllung war bis auf wenige kleinste Keramikfragmente und kalzinierte Knochen ohne Beigaben. Die Deutung als Brandschüttungsgrab ist fraglich.

Anthropologie

Fundnummern: 125693, 125694.
 Gesamtgewicht/Teilgewichte: 105,7 g. Schädel 13,2 g, Rumpf 34,2 g, Extremitäten 22,7 g.
 Fragmentierung: sehr klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 2–37 mm, MW = 18 mm (klein).
 Färbung: altweiss; vereinzelt Kompakta innen noch schwarz (primäre Kohlenstoffverfärbung).
 Verbrennungsgrade: V. Temperatur: 800 °C.
 Festigkeit: spröde und hart.
 Skelettregionen: Reste vom Schädel (Scheitelbeine und Hinterhauptsbein) postkraniales Skelett: Hals- und Brustwirbel; Diaphysenreste beider Oberarme.
 Masse: Schädel, mittlere Kalottendicke (1) 4,6 mm, Humerus, Wanddicke in Diaphysenmitte (28) 4,5 mm.
 Körperhöhe: –
 Repräsentativität: beschränkt; Individuenzahl: 1.
 Alter: nach Schädelnähten spätdult–frühmatur.
 Zahnzementringe (44/55): 38 ± 3,2 Jahre.
 Geschlecht: Hinterhauptsrelief +1,2; Langknochen +1,5; Diagnose: Mann.
 Besonderheiten: Bruchkanten mehrheitlich scharf, zum Teil durch Erosion verrundet.

Funde

- Nur einige Keramiksplitter.
- Nagel, 1 Exemplar. Ind. 263. Fnr. 125694: Qm 504,50/205,80, Grab 10, Pos. 25.

Grab 11

Brandschüttungsgrab. Positionsnummer 11 und 26. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 506,75/205,80. Masse der rechteckigen Grabgrube: 0,90 × 0,79 m; 0,20 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die dunklere Füllung liess sich gut vom Umgebungsmaterial unterscheiden. Die Funde (Keramik, Metall und kalzinierte Knochen) waren gleichmässig in der Füllung verteilt. Auf dem Boden der Grube konnten als Nachweis für eine Holzkiste drei Nägel in einer Flucht identifiziert werden. Vermutlich wurde der Leichenbrand zusammen mit den Beigaben in einer Kiste bestattet.

Anthropologie

Fundnummern: 125680, 129301, 129302.
 Gesamtgewicht/Teilgewichte: 142,0 g. Schädel 12,1 g, Rumpf 26,4 g, Extremitäten 38,4 g.
 Fragmentierung: Variationsbreite sehr klein bis gross. Fragmentgrösse: 1,5–43,5 mm, MW = 18,7 mm.
 Färbung: uneinheitlich; schwarz bis altweiss, einzelne Fragmente auch beige (im Bruch weiss, Verfärbung durch Sediment).
 Verbrennungsgrade: II–V; bei hohen Verbrennungsgraden Auftreten von leichteren Hitzerrissen und Craquelémustern; geringe Deformationen.
 Temperatur: 400–800 °C; überwiegend 700–800 °C.
 Festigkeit: teilweise mässig hart, mehrheitlich aber spröde und hart.
 Skelettregionen: Teile des Schädels (Stirnbein, Schläfenbein links); postkraniales Skelett: Diaphysenreste des rechten Oberarms, Schaftbruchstücke von rechter Elle und Speiche.

Masse: Schädel, mittlere Kalottendicke (1) 2,9 mm
Humerus, Wanddicke in Diaphysenmitte (28) 3,2 mm, Radius Wanddicke in Diaphysenmitte (33) 2,4 mm.

Körperhöhe: 152 ± 3,5 cm (aus Abschnittsfragmenten des Humerus).

Repräsentativität: keine; Individuenzahl: 1.

Alter: juvenil, ca. 13–18 Jahre.

Geschlecht: nach Grazilität und Knochendicke: subadult; Diagnose: indet.

Besonderheiten: Bruchkanten einheitlich scharf, Verbrennung relativ inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in lateralen Körperpartien (Röhrenknochenkompakta).

Funde

Tafel 20

1 RS Schale, Drag. 42 (Grauf. D), TS. Roter Ton mit grauen Flecken, rote Engobe. Verbrannt. Ind. 80. Fnr. 129301: Pos. 26, Grab 11.

2 BS Schale, Drag. 33, TS. Orangeroter Ton, rote Engobe. Ind. 67. Fnr. 129303: Qm 506/205, Pos. 26, Grab 11.

3 RS Becher, AV 48/2, GLZT. Grauer bis rötlicher, mehliges Ton, unter dem Rand allerletzter Rest einer schwarzen Engobe. Verbrannt. Auf der Aussenwand Spuren einer figürlichen Barbotineverzierung. Ind. 73. Fnr. 125680: Qm 506–507/205–206, Pos. 26, Grab 11; Fnr. 129303: Qm 506/205, Pos. 26, Grab 11.

4 RS, WS Becher, AV 89/3, GLZT. Grauer und orangeroter Ton, letzte Reste einer braunroten Engobe. Verbrannt. Auf der Aussenwand figürliche Barbotineverzierung: springendes Tier nach rechts. Ind. 70. Fnr. 129301: Pos. 26, Grab 11; Fnr. 129302: Pos. 26, Grab 11.

5 WS Krug, RF. Beiger mehliges Ton. Ind. 83. Fnr. 125680: Qm 506–507/205–206, Pos. 26, Grab 11; Fnr. 129301: Pos. 26, Grab 11.

– WS Krug, RF. Orangeroter bis grauer, mehliges Ton, Auf der Oberfläche starker Wurzelfrass. Verbrannt. Ind. 68. Fnr. 129301: Pos. 26, Grab 11.

– BS Krug, RF. Grauer, mehliges Ton. Verbrannt. Ind. 74. Fnr. 125680: Qm 506–507/205–206, Pos. 26, Grab 11.

6 RS Krug mit Halsring, AV 319/2, RENG. Orangeroter mehliges Ton, im Henkelansatz zum Hals letzter Rest einer roten Engobe. Aussenwand weist starken Wurzelfrass auf. Ind. 82. Fnr. 129301: Pos. 26, Grab 11.

– BS Napf, RENG. Beiger, mehliges Ton, innen Reste einer braunen Engobe, aussen starker Wurzelfrass. Ind. 72. Fnr. 125680: Qm 506–507/205–206, Pos. 26, Grab 11.

7 RS, BS Krug mit Wulstrand, AV 316, GF. Grauer, mehliges Ton. Verbrannt. Ind. 75. Fnr. 125680: Qm 506–507/205–206, Pos. 26, Grab 11; Fnr. 129301: Pos. 26, Grab 11.

8 Ganzer Napf, AV 283/2, RF. Orangeroter Ton mit grauen und roten Verfärbungen. Verbrannt. Ind. 71. Fnr. 125680: Qm 506–507/205–206, Pos. 26, Grab 11.

9 BS Schüssel, GF. Grauer, mehliges Ton. Ind. 69. Fnr. 129302: Pos. 26, Grab 11.

– Nägel, 13 Exemplare. Ind. 264. Fnr. 129301: Pos. 26, Grab 11; Fnr. 129302: Pos. 26, Grab 11; Fnr. 129304: Qm 506–507/205–206, Pos. 26, Grab 11.

Grab 12

Brandschüttungsgrab. Positionsnummern 12 und 27. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 499,55/206,15. Masse der langovalen Grabgrube: 0,5 × 0,5 m; 0,05 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die äusserst flache Grube liegt teilweise unter der modernen Strasse und wurde durch eine moderne Wurzel gestört. Deshalb ist keine klare Struktur zu erkennen. Von der Grube selber sind nur die letzten Reste vorhanden. Die Füllung ist leicht dunkler als das Umgebungsmaterial.

Anthropologie

Fundnummer: 129308.

Gesamtgewicht/Teilgewichte: 12,9 g. Schädel 1,4 g, Rumpf 1,8 g, Extremitäten 4,9.

Fragmentierung: Variationsbreite sehr klein bis gross. Fragmentgrösse: 1,5–43,5 mm, MW = 18,3 mm. Färbung: uneinheitlich; grauschwarz bis altweiss. Verbrennungsgrade: II–V; bei hohen Verbrennungsgraden Auftreten von leichteren Hitzerrissen. Temperatur: 400–800 °C.

Festigkeit: teilweise mässig hart, mehrheitlich aber spröde und hart.

Skelettregionen: Schaftbruchstücke von Elle und Speiche. Zahnbefunde: Wurzel von 34/35.

Masse: Radius: Wanddicke in Diaphysenmitte (33) 2,4 mm.

Körperhöhe: 162 ± 5 cm (aus Abschnittsfragmenten des Radius).

Repräsentativität: sehr gering; Individuenzahl: 1.

Alter: Zahnzementringe 34 ± 3,2 Jahre.

Geschlecht: indet (Mann?).

Besonderheiten: Bruchkanten scharf, Verbrennung inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen).

Funde

Tafel 19

14 Scharnierfibel mit kleinen runden Einlagen, Riha 5.16.1, BZ. Sehr gut erhalten, Fuss, Nadel und rechter Teil der Nadelrast sind abgebrochen. Auf der rechteckigen Bügelplatte in vier Felder unterteilt. Diese waren je mit einer runden Einlage verziert (Glaspaste, Koralle o. a.). Auf dem ganzen Bügel Reste einer Versilberung oder Verzinnung. Ind. 151. Fnr. 125677: Qm 205,07/500, Pos. 27, Grab 12.

– GLAS. 2 verschmolzene Glasstücke, naturfarben, blaugrün. Ind. 126. Fnr. 129308: Qm 499/205, Pos. 27, Grab 12.

– GLAS. Verschmolzener Glasklumpen, naturfarben, blaugrün, matt. Ind. 132. Fnr. 129308: Qm 499/205, Pos. 27, Grab 12.

15 Münze, As des Tiberius. Vs.: [DIVVS] AVGVSTVS [PATER]; Kopf des Augustus mit Strahlenkrone n. l. Rs.: doppeltüriger Altar zwischen S = C, darunter PROVIDENT. RIC I (2), S. 99, Nr. 81. AE; 6,12 g; 27,9–26,8 mm; 150°; A 3/3; K 3/4. SFI 593–20:1. Lnr. 16220. Datierung 22–30 n. Chr. Ind. 249. Fnr. 125676: Qm 499,57/205,90, Pos. 27, Grab 12.

– Nägel, 3 Exemplare. Ind. 265. Fnr. 129308: Qm 499/205, Pos. 27, Grab 12.

Grab 44

Körpergrab. Positionsnummer 44 und 45. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 508,10/204,75. Masse der Grabgrube: 1,01 × 0,80 m; 0,22 m tief. Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die siltig, kiesige Verfüllung ist leicht dunkler als das Umgebungsmaterial und lässt sich schlecht davon unterscheiden. Die Grabgrube enthielt neben einer Schale (Taf. 19, 16) und einer Münze (Taf. 19, 17) Schädelkalottenfragmente eines Säuglings.

Anthropologie

Fnr. 129331 (Skelett), 129349 (DNA-Probe; n. untersucht).

Lage: unbekannt.

Erhaltung: schlecht (3/max. 146).

Repräsentativität: schlecht (0,75/max. 42).

Fehlende Skelettelemente: alle, ausser Fragmenten der Schädelkalotte, zwei Milchzähne und einem Zahnkeim.

Geschlecht: unbestimmt.

Alter: Infans I, 3–5 Jahre (Scheuer/Black 2000).

Masse: keine.

Körperhöhe: unbestimmt.

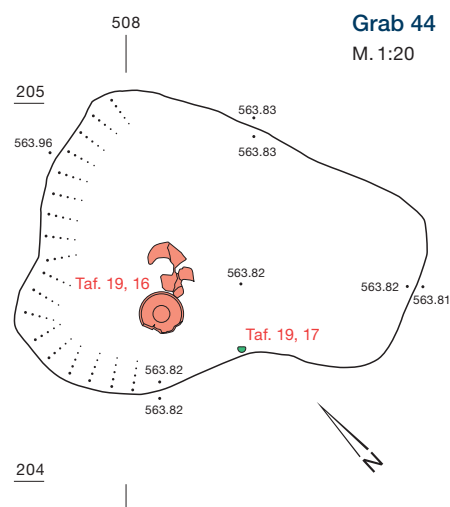
Pathologica: –

Funde

Tafel 19

16 Ganze Schale, Drag. 33, TS. Orangeroter Ton, rote Engobe. Ind. 107. Fnr. 129326: Qm 508,09/204,45, Pos. 45, Grab 44.

17 Münze, Dupondius des Marcus Aurelius. Vs.: M ANTONINVS AVG TR P XXVIII; Büste mit Strahlenkrone n. r. Rs.: IMP VII – [COS III]; Genius mit Patera und Kornähren (?) zwischen S = C. RIC III, S. 301, Nr. 1112. AE; 10,91 g; 25,2–24,4 mm; 180°; A 2/2; K 2/2. SFI 593–20:5. Lnr. 16360. Datierung 174 n. Chr. Ind. 251. Fnr. 129328: Qm 508,35/204,30, Pos. 45, Grab 44.



Grab 47

Körpergrab. Positionsnummern 47, 48 und 49. Lage der Bestattung: Zentralkoordinate 505,75/ 204,85. Masse der Grabgrube: 2,30 × 1,10 m; 0,35 m tief. und Ursprüngliches Eintiefungsniveau nicht erhalten. Die leicht dunklere Verfüllung wurde erst beim Nachgraben auf dem Kies klar sichtbar. Getreppte Grabgrube, wobei der innere, 0,10 m abgetiefte Bereich (Pos. 49) von 1,97 m × 0,48 m den Sarg markiert. Nägel unterhalb der Füße, oberhalb des Kopfs sowie links und rechts auf Kniehöhe belegen den Befund. Wie es scheint, wurde der Verstorbene in einem zu engen Sarg bestattet. Die Innenbreite des Sarges beträgt lediglich rund 43 cm. Dem Bestatteten wurden drei Gefässe und eine Fleischbeigabe in den Sarg mitgegeben. Zwischen den Füßen stand ein Becher (Taf. 20,13), zwischen den Unterschenkeln lag ein Teller (Taf. 20,10) und angelehnt am linken Oberschenkel eine Schüssel mit gekehlter Wand (Taf. 20,14). Über dem rechten Unterschenkel lag der Vorderschinken eines jungen Schweines. Aus der Grabfüllung stammen weitere zerscherbte und verbrannte Beigaben, die eventuell zu einem älteren Brandgrab gehören könnten.

Anthropologie

Fundnummer: 129564 (Skelett), 129561 (DNA-Probe; n. untersucht).
Lage: Gestreckte Rückenlage, Kopf frontal, Mund geschlossen, linker Arm gestreckt, rechter Arm angewinkelt über dem Bauch, Beine gestreckt.
Erhaltung: gut (70/max. 146).
Repräsentativität: gut (25/max. 42).
Fehlende Skelettelemente: Dem Skelett fehlen das Brustbein und die Kniescheibe rechts.
Geschlecht: männlich (Ascádi/Nemeskéri 1978).
Alter: adult II-matur I, 35–45 Jahre (Ascádi/Nemeskéri 1978).
Masse: Hire 332 mm, Rire 250 mm, Fire 458 mm, Fili 458 mm, Tiare 396 mm, Tiali 390 mm.
Körperhöhe: *in situ* 170–174 cm, rekonstruiert 163,4–176,2 cm (Pearson 1899).
Besonderheiten: Weisheitszähne im Ober-/Unterkiefer rechts wahrscheinlich nicht angelegt.
Pathologica (u. a. Schultz 1988): wenig Kariesbefall (I/max. IV), wenig bis mittlere Abrasion (1–5/max. 7). Hypoplasie (Eckzahn Unterkiefer rechts), wenig bis mittlere Gelenkarthrose (II–III/max. VI), mittlere degenerative Veränderungen der Wirbelsäule (III/max. VI), Unterkiefergelenke asymmetrisch (Condylare Asymmetrie), Elle links mit unspezifischen Auflösungserscheinung an Gelenkfläche zum Radius (Incisura radialis).

Antropologie aus Füllung von Grab 47 (Leichenbrand)

Fundnummern: 129566, 129569.
Gesamtgewicht/Teilgewichte: 10,6 g. Schädel 2,1 g, Extremitäten 6,0 g.
Fragmentierung: Variationsbreite sehr klein bis mittelgross. Fragmentgrösse: 1,5–3,5 mm, MW = 2,2 mm.
Färbung: uneinheitlich: schwarz bis altweiss; teilweise unvollständige Verbrennung.
Verbrennungsgrade: III–V; bei hohen Verbrennungsgraden Auftreten von leichteren Hitzerrissen.
Temperatur: 400–800 °C; überwiegend 800 °C.
Festigkeit: teilweise mässig, mehrheitlich aber spröde und hart.

Skelettregionen: Schädelfragmente von Scheitelbeinen des postkraniales Skeletts: Diaphysenreste von Humerus und Ulna. Masse: Schädel, mittlere Kalottendicke (1), 4,3 mm, Humerus, Wanddicke in Diaphysenmitte (28) 2,7 mm.

Körperhöhe: –

Repräsentativität: gering; Inidividuenzahl: 1.

Alter: erwachsen.

Geschlecht: Frau?

Besonderheiten: Bruchkanten einheitlich scharf; Verbrennung relativ inhomogen; primäre Kohlenstoffverfärbungen in lateralen Körperpartien (Röhrenknochenkompakta).

Funde

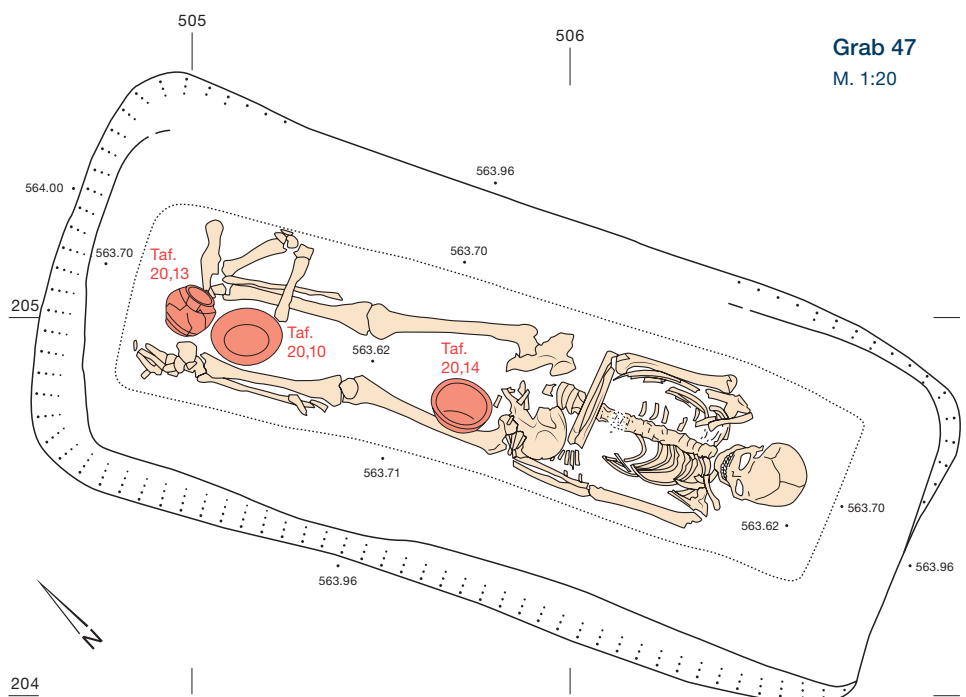
Tafel 20

10 Ganzer Teller, Drag. 31, TS. Orangeroter, mehligter Ton, orangerote, deckende Engobe. Zentraler Innenstempel nicht lesbar [. . . VIVs(retro)]. Auf der Aussenwand Ritzinschrift «XXXI». Ind. 119. Fnr. 129555: Qm 505,15/204,95, Pos. 48, Grab 47.
11 Ganzer Becher, AV 48/3, GLZT. Orangeroter Ton, orangerote deckende Engobe. Ind. 118. Fnr. 129350: Qm 505,01/205,02, Pos. 48, Grab 47.
12 Ganze Schüssel, AV 209/3 mit gekehlter Wand, RENG. Orangeroter, harter, sichtbar gemagerter Ton, rote bis braune deckende Engobe. Ind. 117. Fnr. 129556: Pos. 48, Grab 47.
– Nägel, 25 Exemplare. Ind. 267. Fnr. 129567: Qm 505/204–205, Pos. 47, Grab 47; Fnr. 129568: Qm 506/204–205, Pos. 47, Grab 47; Fnr. 129569: Qm 505/204–205, Pos. 47, Grab 47.
– Schuhnägel, 7 Exemplare, darunter 4 grosse Schuhnägel. Unterseitenpunzen: 2 × 4 Punkte, 3 × 6 Punkte, 1 × 8 Punkte. Alle kreisförmig regelmässig angeordnet. Ind. 268. Fnr. 129567: Qm 505/204–205, Pos. 47, Grab 47; Fnr. 129568: Qm 506/204–205, Pos. 47, Grab 47; Fnr. 129569: Qm 505/204–205, Pos. 47, Grab 47.

Funde aus Füllung Grab 47

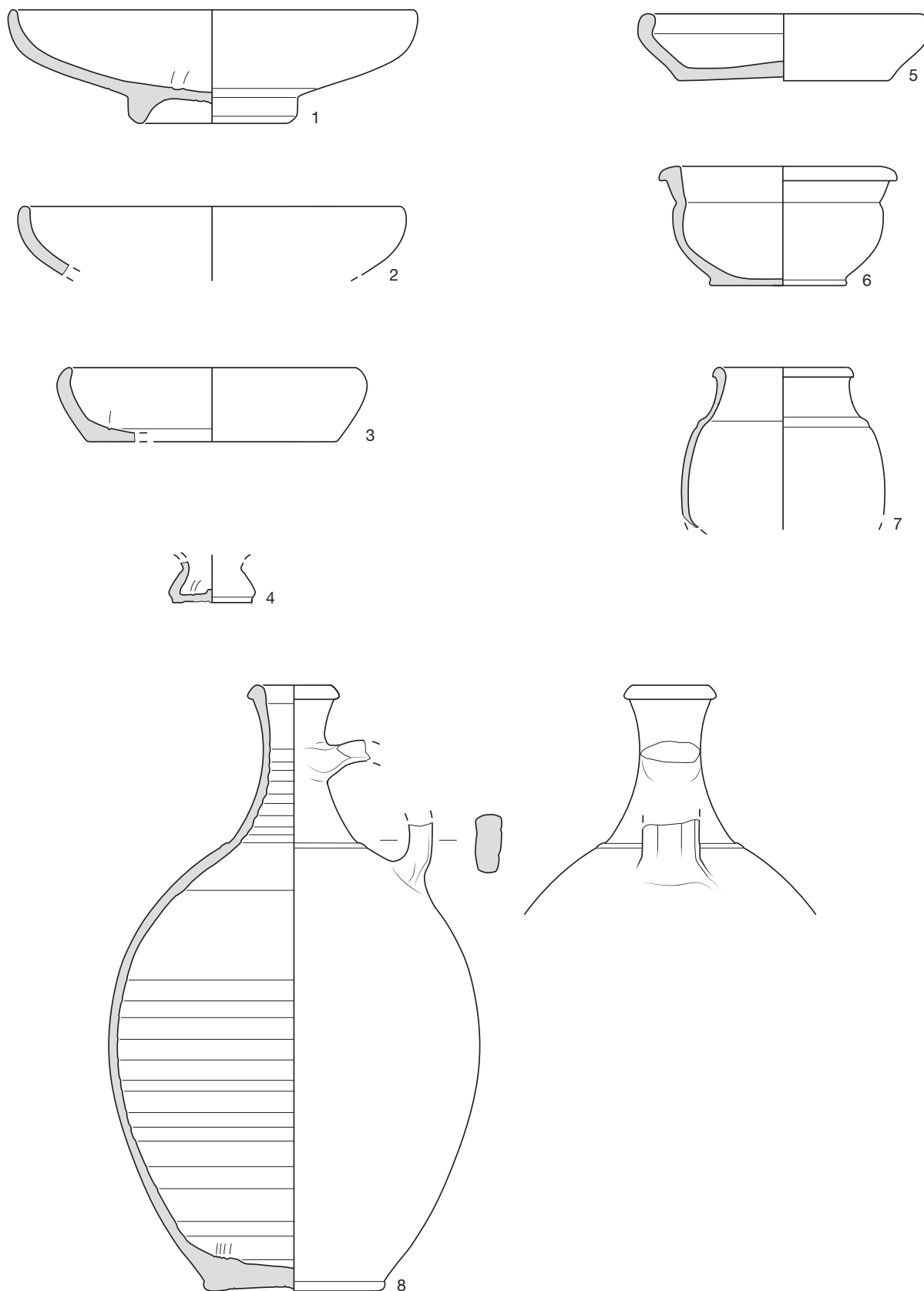
Tafel 20

13 RS, BS Schüssel, Drack 21, Randform 2, DRACK 20–22. Orangeroter, mehligter Ton mit grauen Flecken. Verbrannt. Auf der unteren Aussenwand letzte Reste einer dunkelbraunen Engobe. Ind. 81. Fnr. 129567: Qm 505/204–205, Pos. 47, Grab 47-Füllung; Fnr. 129568: Qm 506/204–205, Pos. 47, Grab 47-Füllung; Fnr. 129572: Pos. 48, Grab 47-Füllung.
14 RS, WS Schüssel, AV 159/1, GLZT. Hellbeiger, mehligter Ton. Auf der Aussenwand Kreisaugendeckor. Ind. 79. Fnr. 129567: Qm 505/204–205, Pos. 47, Grab 47-Füllung; Fnr. 129568: Qm 506/204–205, Pos. 47, Grab 47-Füllung.
– WS Becher, GLZT. Orangeroter Ton, aussen rote Engobe. Aussenwand zeigt figürliche Barbotineverzierung. Ind. 78. Fnr. 129567: Qm 505/204–205, Pos. 47, Grab 47-Füllung.
– RS Schüssel, evtl. AV 168/2, RENG. Roter Ton, rote Engobe. Evtl. RS Imitation Drag. 37. Ind. 77. Fnr. 129567: Qm 505/204–205, Pos. 47, Grab 47-Füllung.
– WS Schüssel, RENG. Beiger, mehligter Ton, aussen und innen Reste einer dunkelbraunen Engobe. Ind. 86. Fnr. 129570: Qm 506/204–205, Pos. 47, Grab 47-Füllung.
15 Ganzer Napf, AV 283/2, RG. Roter bis brauner, sandiger, grob gemagerter Ton. Verbrannt. Ind. 87. Fnr. 129568: Qm 506/204–205, Pos. 47, Grab 47-Füllung; Fnr. 129570: Qm 506/204–205, Pos. 47, Grab 47-Füllung; Fnr. 129572: Pos. 48, Grab 47-Füllung.
16 WS mit Henkelansatz Krug, RF. Hellbrauner, mehligter, innen grauer Ton. Verbrannt? Ind. 88. Fnr. 129572: Pos. 48, Grab 47-Füllung.
– BS Krug, RF. Orangeroter Ton. Ind. 85. Fnr. 129570: Qm 506/204–205, Pos. 47, Grab 47.
– Nägel, 1 Exemplar aus Füllung. Ind. 270. Fnr. 129566: Pos. 48, Grab 47-Füllung.



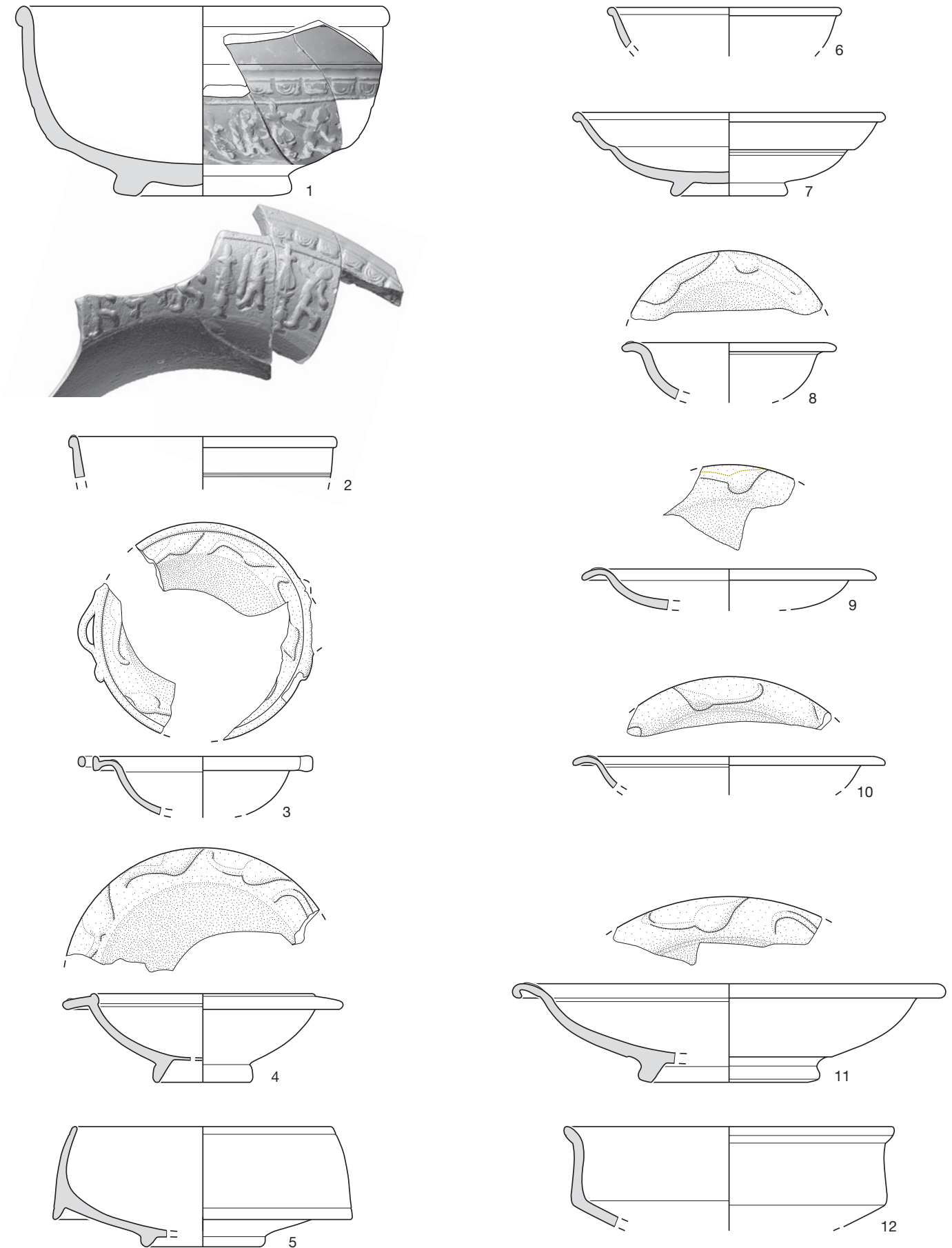
Grab 47
M. 1:20

Grab 44



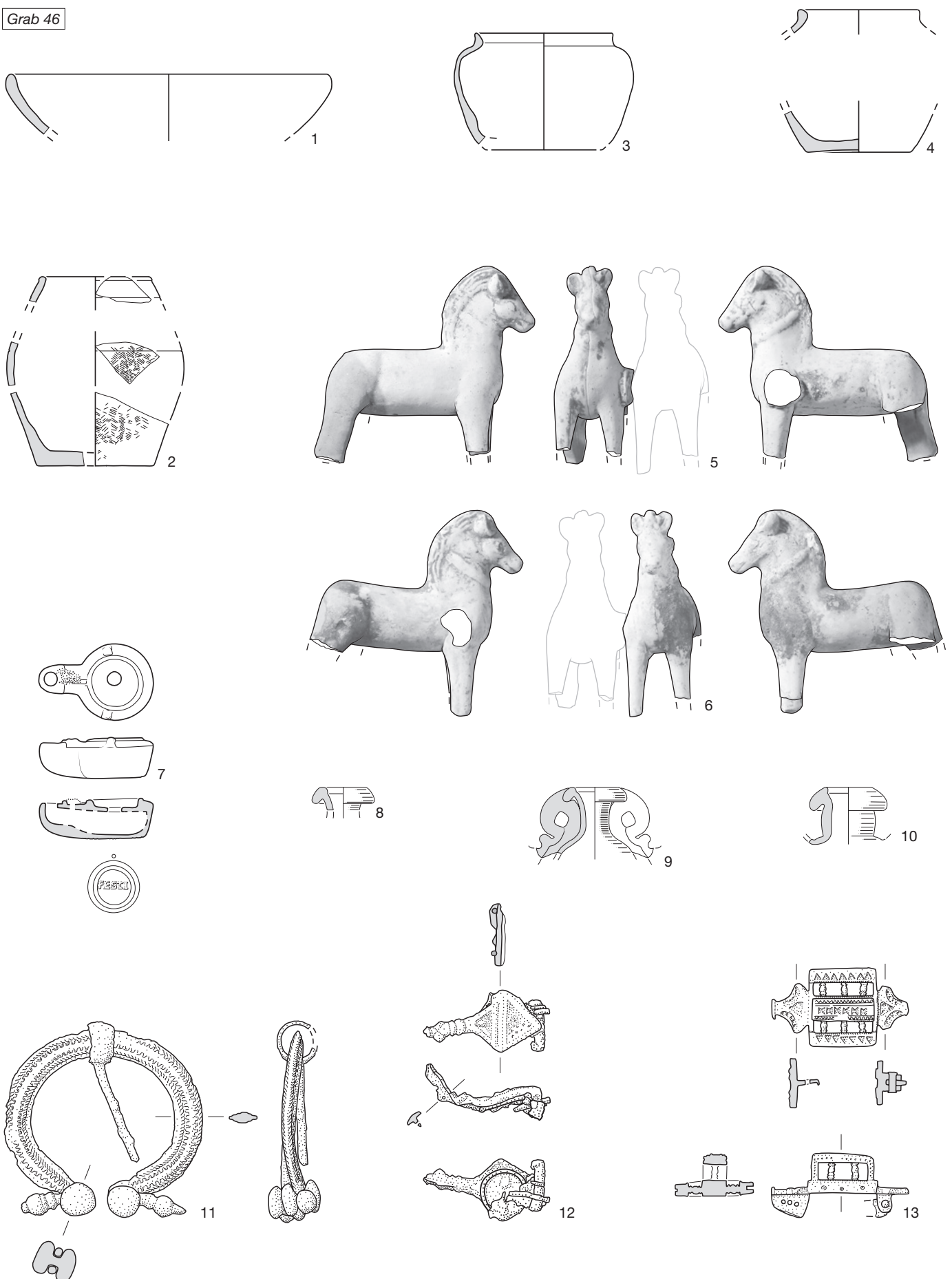
Taf. 1: Allmendingen, Gümligenweg. 1: TS-Imitation. 4, 7: Glanztonkeramik. 5, 6, 8: engobierte Gebrauchskeramik. 2, 3: Gebrauchskeramik. 1–8: M. 1:3.

Grab 46



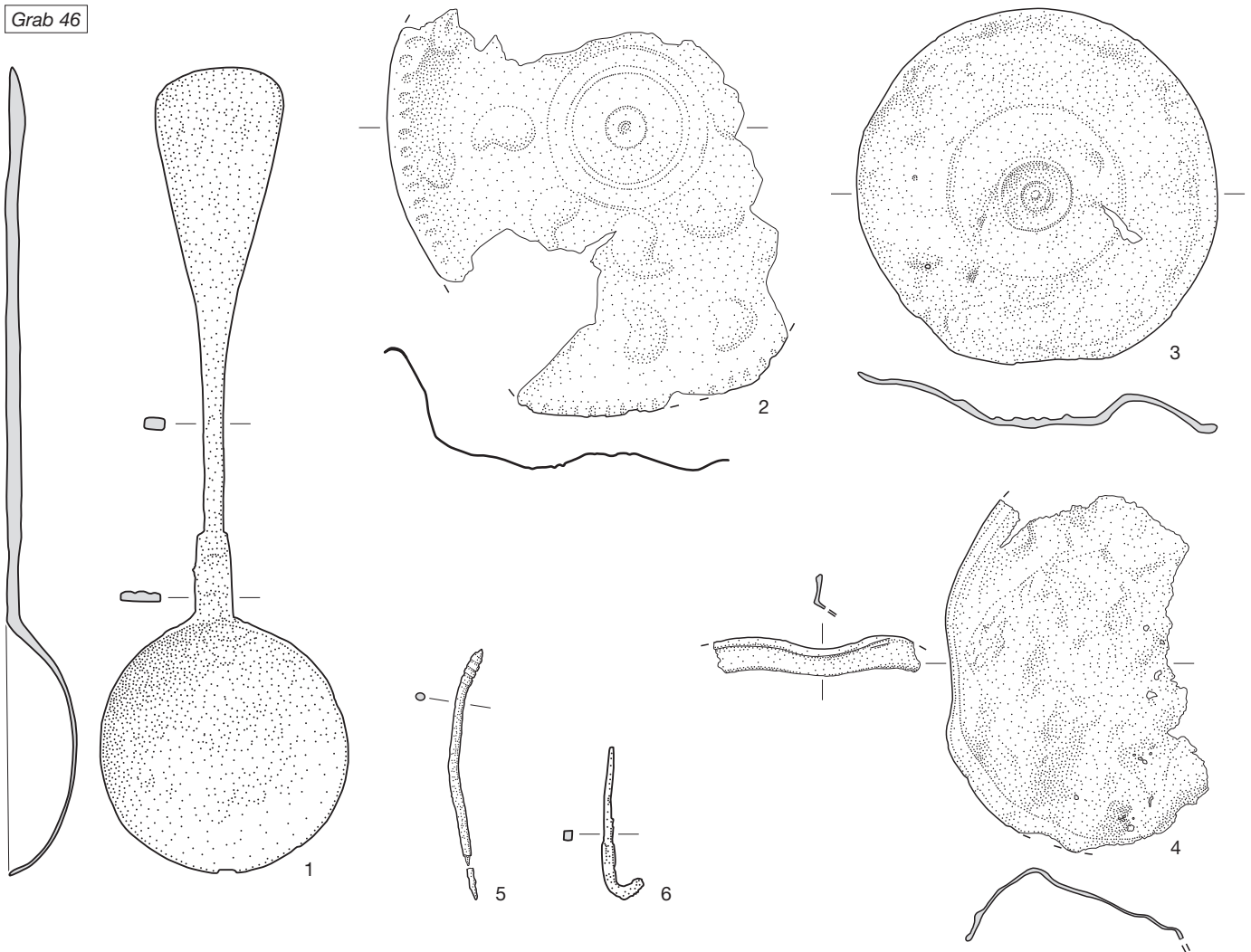
Taf. 2: Allmendingen, Gümligenweg. 1–4, 6–11: TS. 5, 12: TS-Imitation. 1–12: M. 1:3.

Grab 46

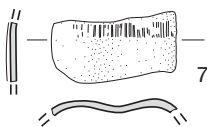


Taf. 3: Allmendingen, Gümligenweg. 1–4: Gebrauchskeramik. 5–6: Terrakotten. 7: Lampe. 8–10: Glas. 11–13: Bronze. 1–7: M. 1:3. 8–13: M. 1:2.

Grab 46



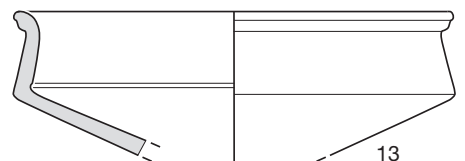
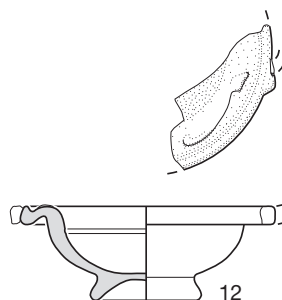
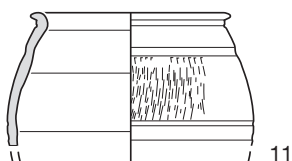
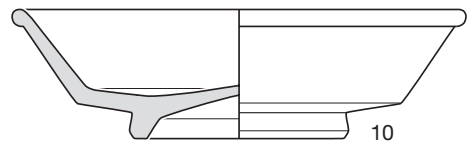
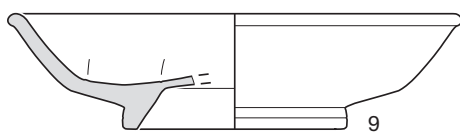
Grab 80



Grab 94

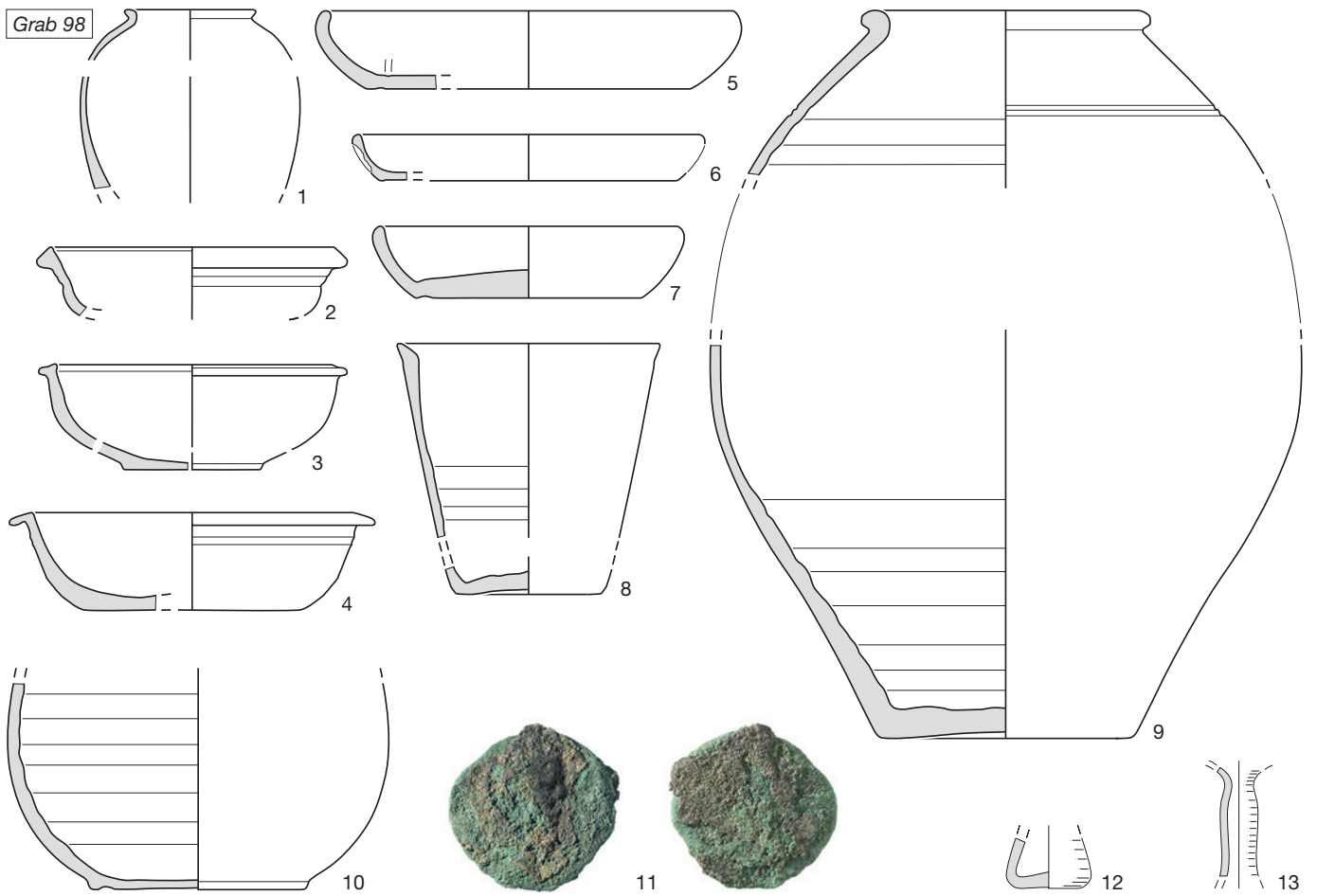


Grab 98

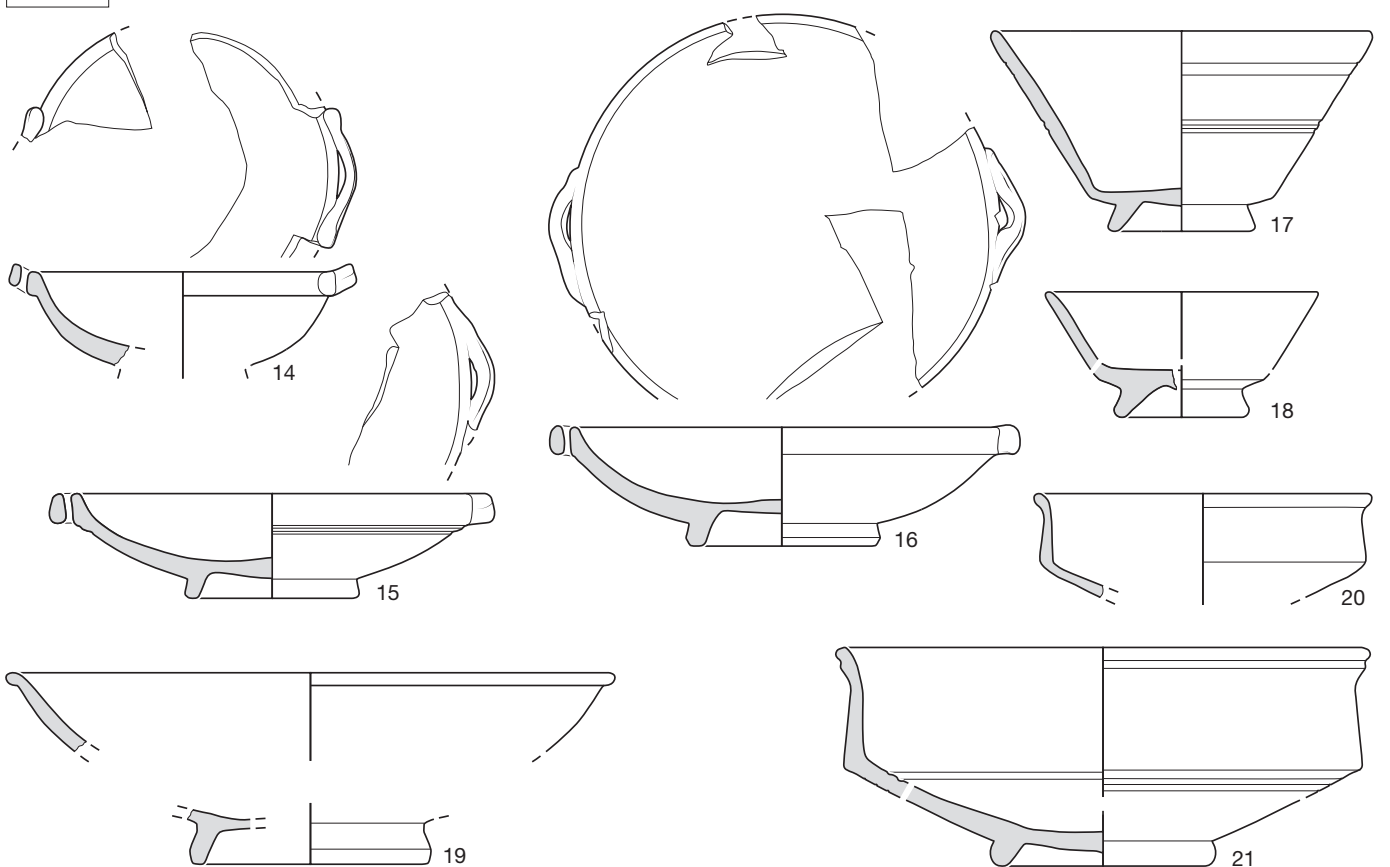


Taf. 4: Allmendingen, Gümligenweg. 1–6: Bronze. 7, 11: Glanztonkeramik. 8: Münze. 9, 10, 12: TS. 13: TS-Imitation.
1–6: M. 1:2. 7, 9–13: M. 1:3, 8: M. 1:1.

Grab 98

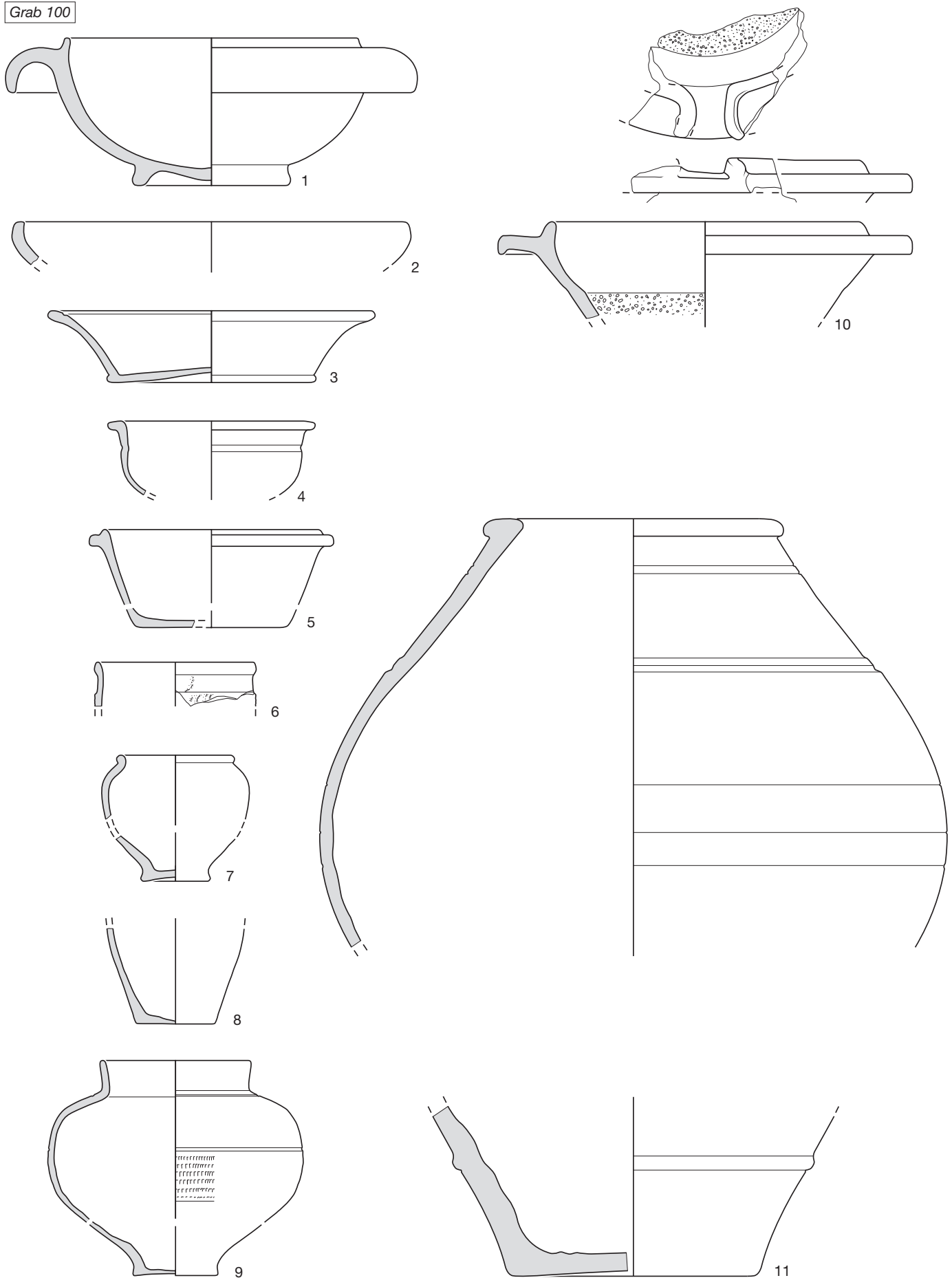


Grab 100



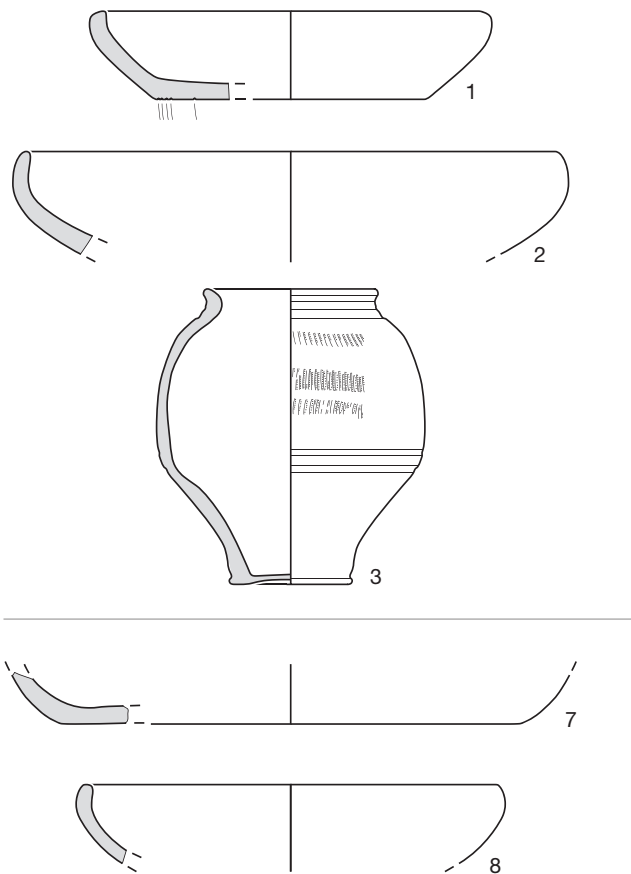
Taf. 5: Allmendingen, Gümligenweg. 1–3, 6, 8, 10: Gebrauchskeramik. 4, 5, 7: rot engobierte Keramik. 9: Dolium. 11: Münze. 12, 13: Glas. 14–19: TS. 20, 21: TS-Imitation. 1–10, 14–21: M. 1:3. 12, 13: M. 1:2. 11: M. 1:1.

Grab 100

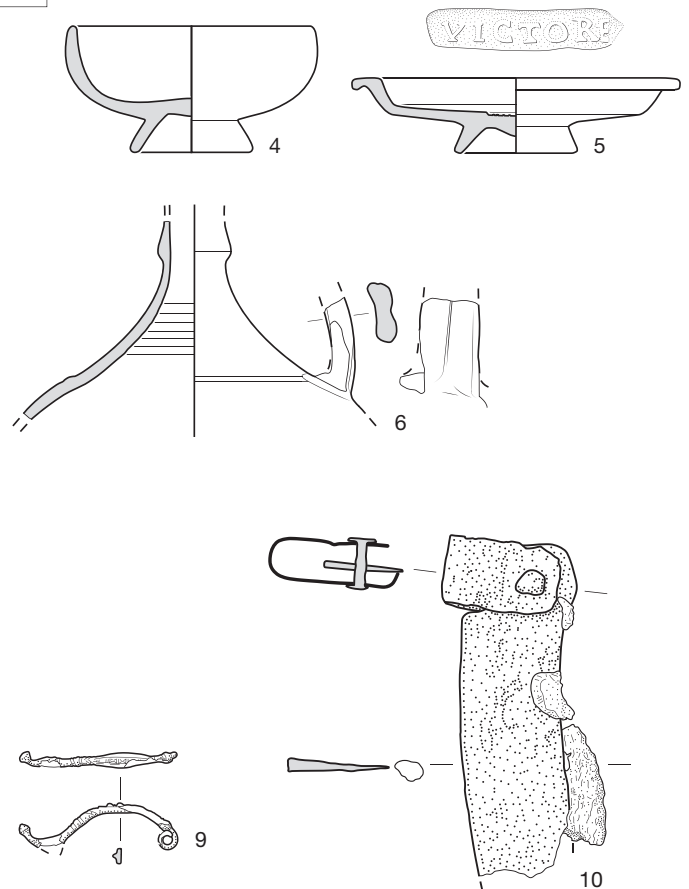


Taf. 6: Allmendingen, Gümligenweg. 1: TS-Imitation. 6: Glanztonkeramik. 2, 5, 7, 8: rot engobierte Keramik. 3: Terra nigra. 4, 9: Gebrauchskeramik. 10: Reibschüssel. 11: Dolium. 1–11: M. 1:3.

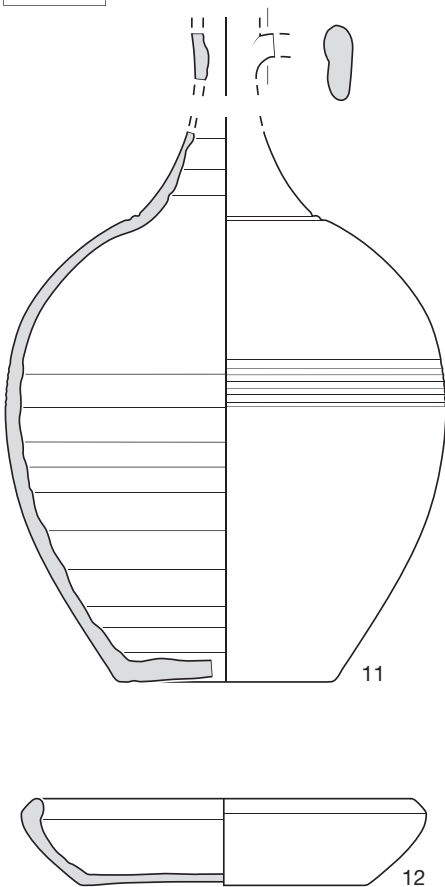
Grab 108



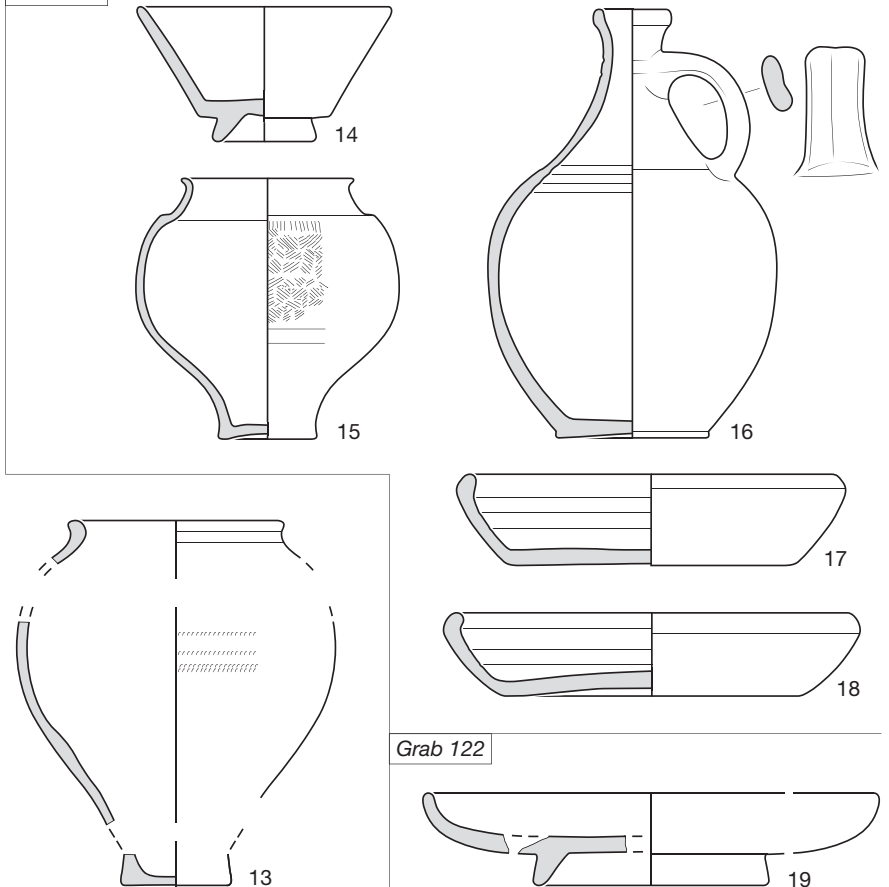
Grab 110



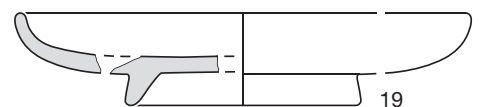
Grab 118



Grab 120

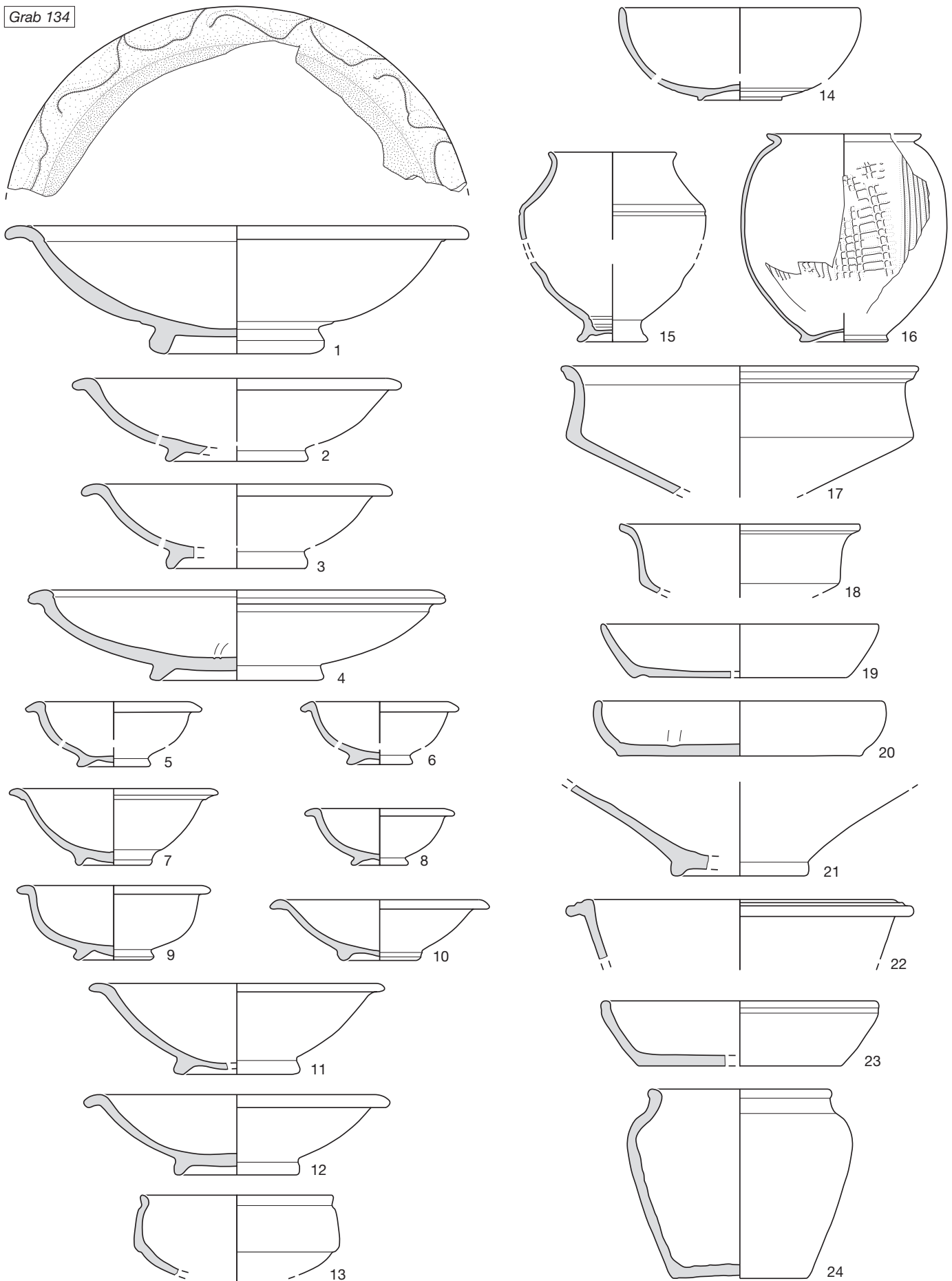


Grab 122



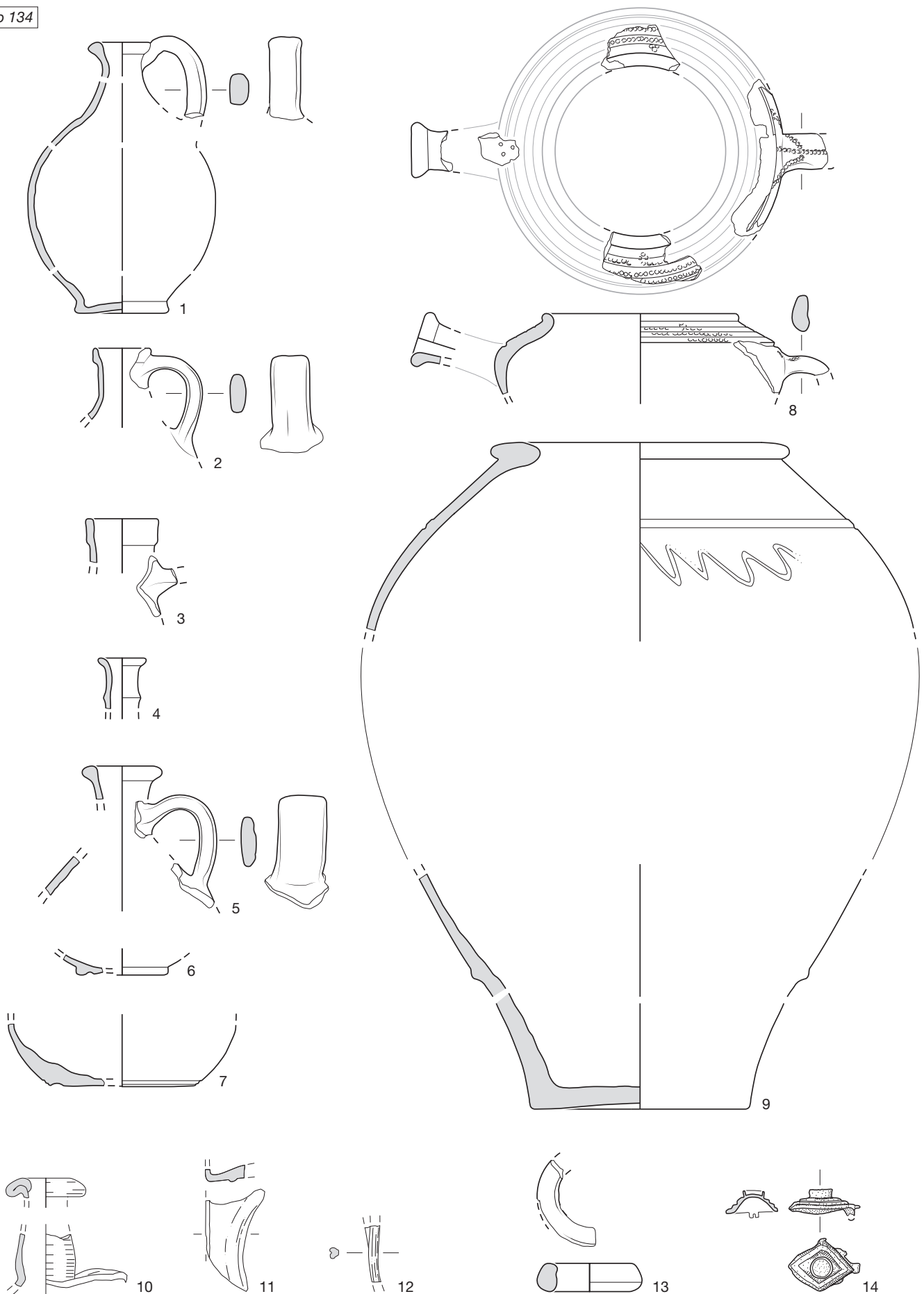
Taf. 7: Allmendingen, Gümligenweg. 4, 5, 14, 19: TS. 3, 13, 15: Glanztonkeramik. 1, 6, 8, 11, 12, 16–18: rot engobierte Keramik. 2, 7: Gebrauchskeramik. 9: Bronze. 10: Eisen. 1–8, 11–19: M. 1:3. 9, 10: M. 1:2. Stempel zu 5: M. 1:1.

Grab 134



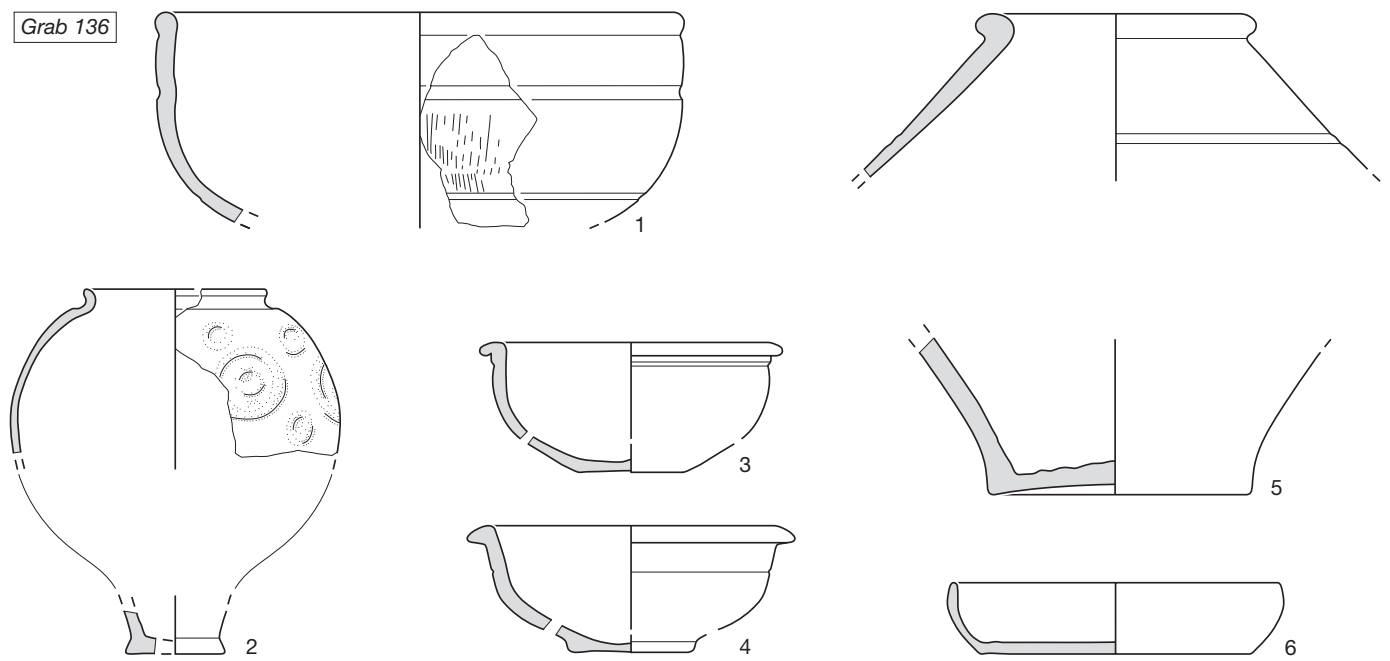
Taf. 8: Allmendingen, Gümligenweg. 1: TS. 2–13, 17, 18: TS-Imitation. 14: Keramik bemalt. 16: Dünnwandkeramik. 15: Glanztonkeramik. 19–23: rot engobierte Keramik. 24: Gebrauchskeramik. 1–24: M. 1:3.

Grab 134

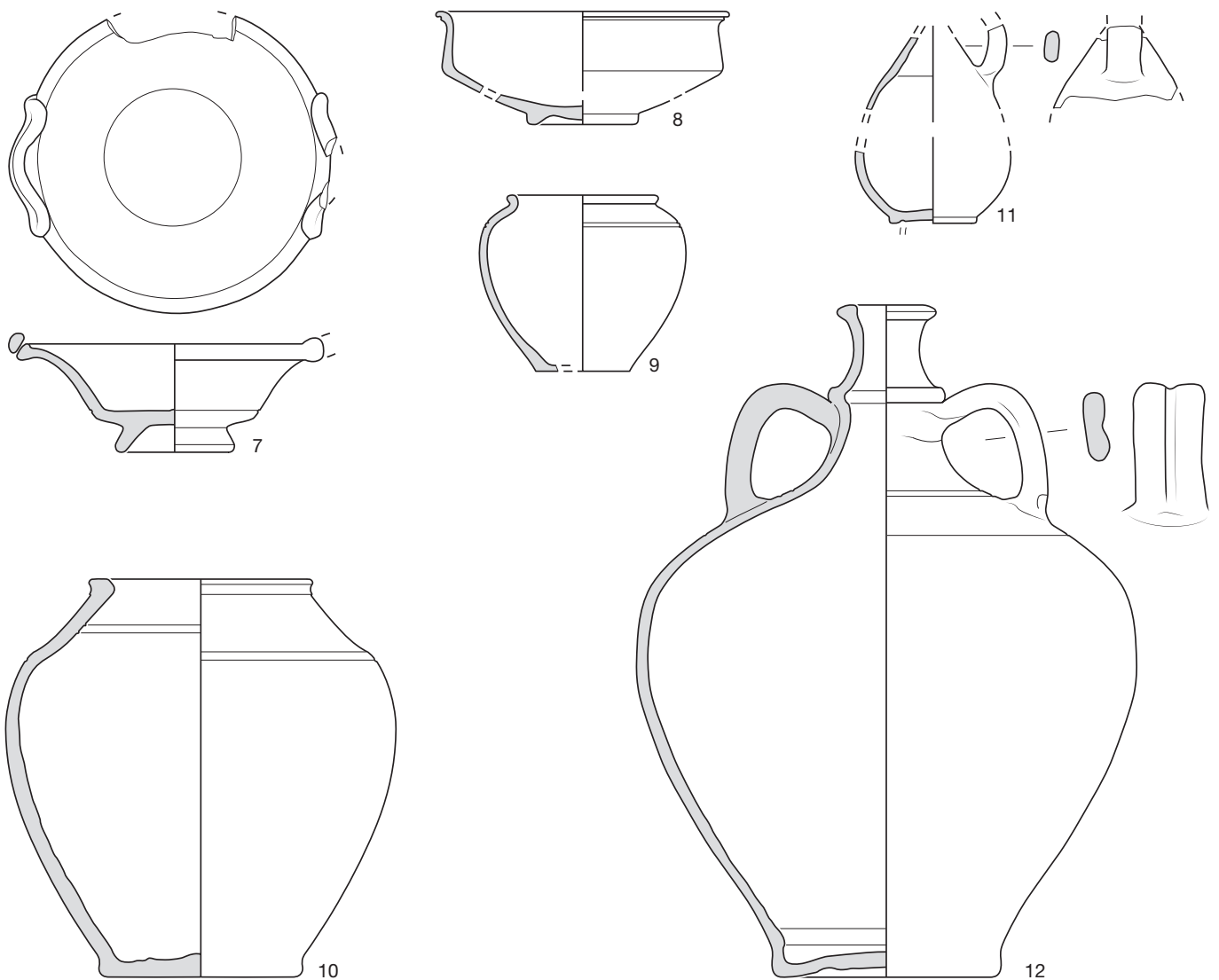


Taf. 9: Allmendingen, Gümligenweg. 1, 2, 6, 8: rot engobierte Keramik. 3–5, 7: Gebrauchskeramik. 9: Dolium. 10–12: Glas. 13: Spezielles. 14: Bronze. 1–9, 13: M. 1:3. 10–12, 14: M. 1:2.

Grab 136

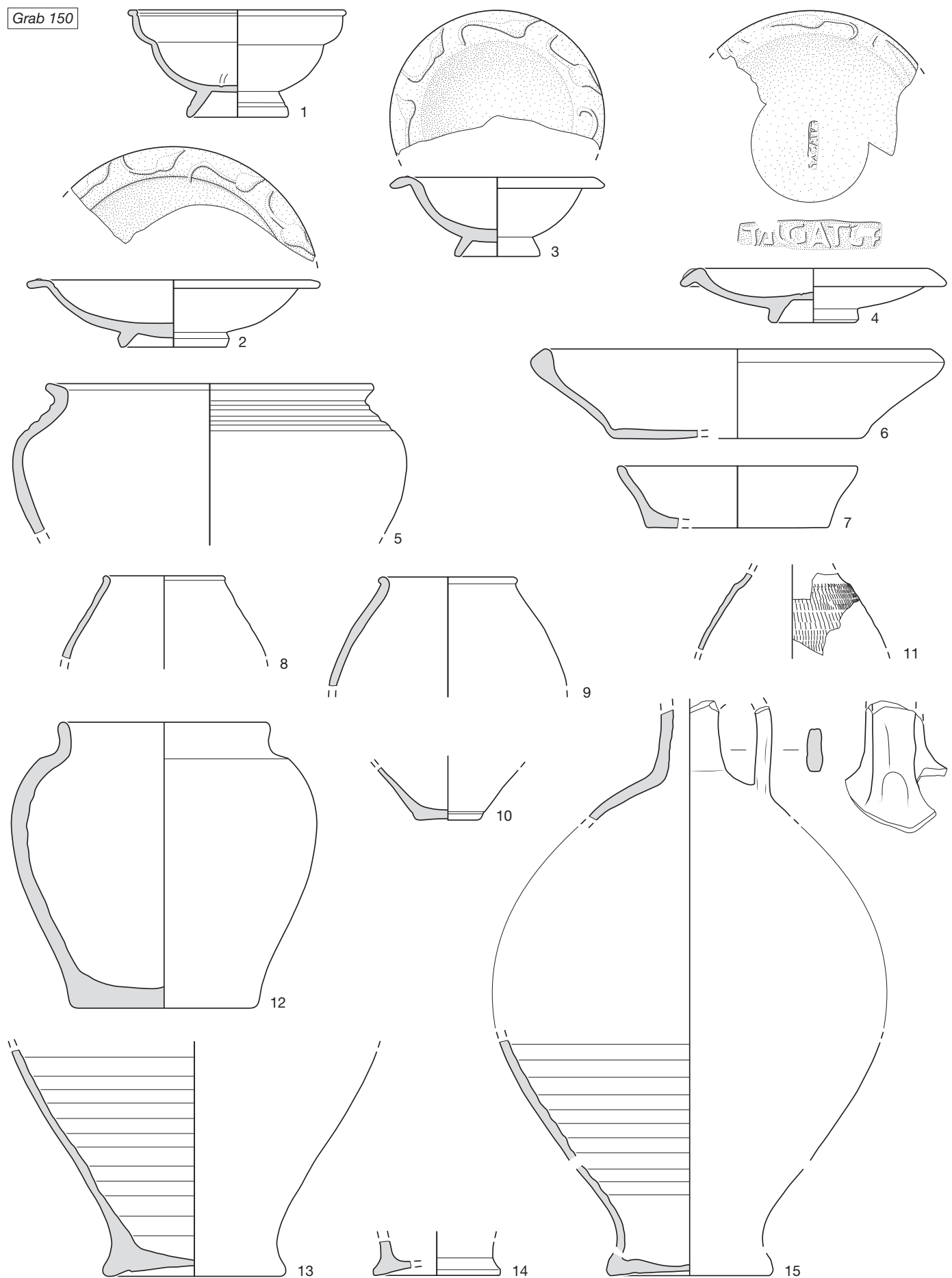


Grab 138



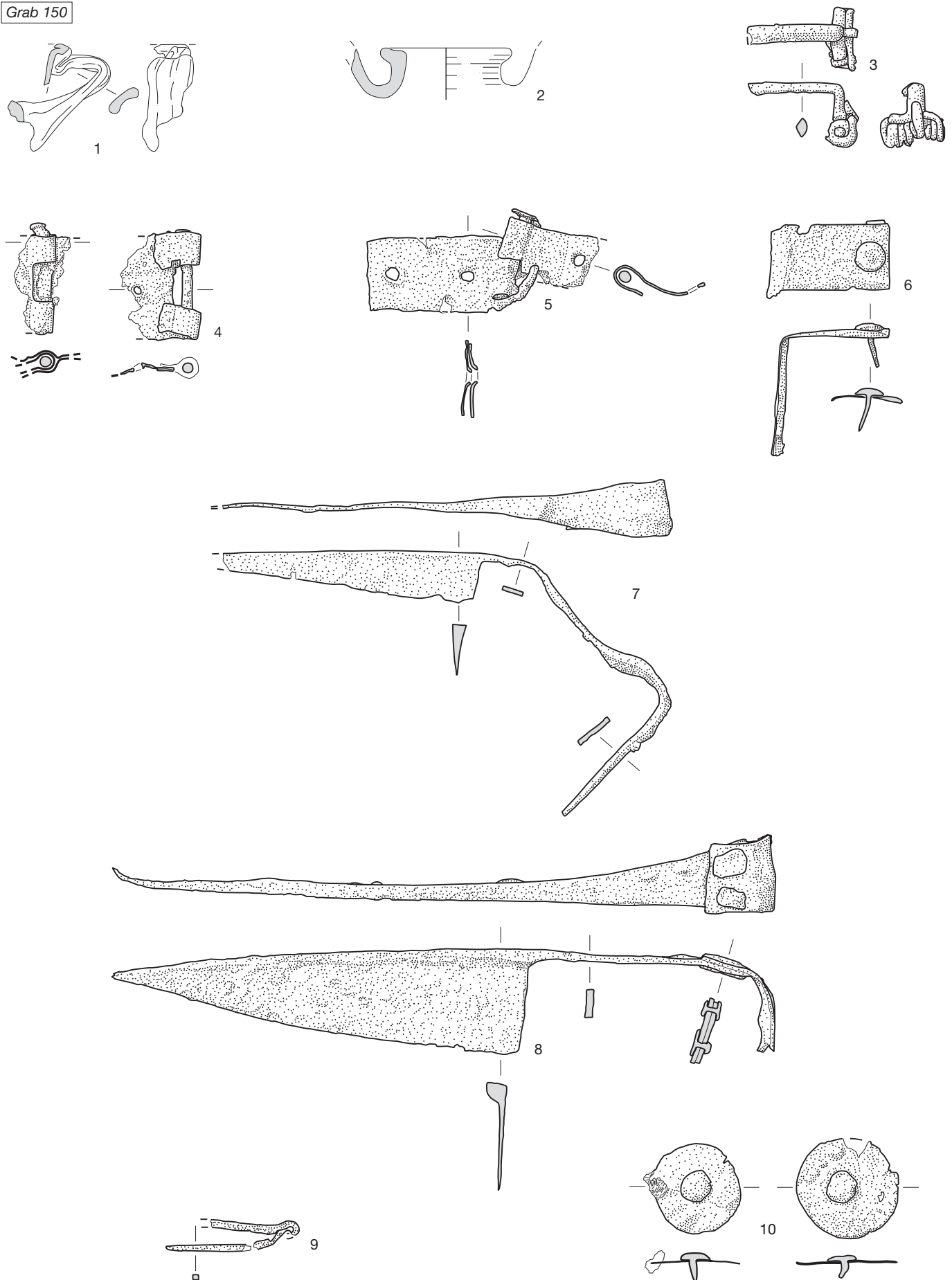
Taf. 10: Allmendingen, Gümligenweg. 7: TS. 1, 8: TS-Imitation. 2: Glanztonkeramik. 3, 4: rot engobierte Keramik. 5, 6, 9–12: Gebrauchskeramik. 1–12: M. 1:3.

Grab 150



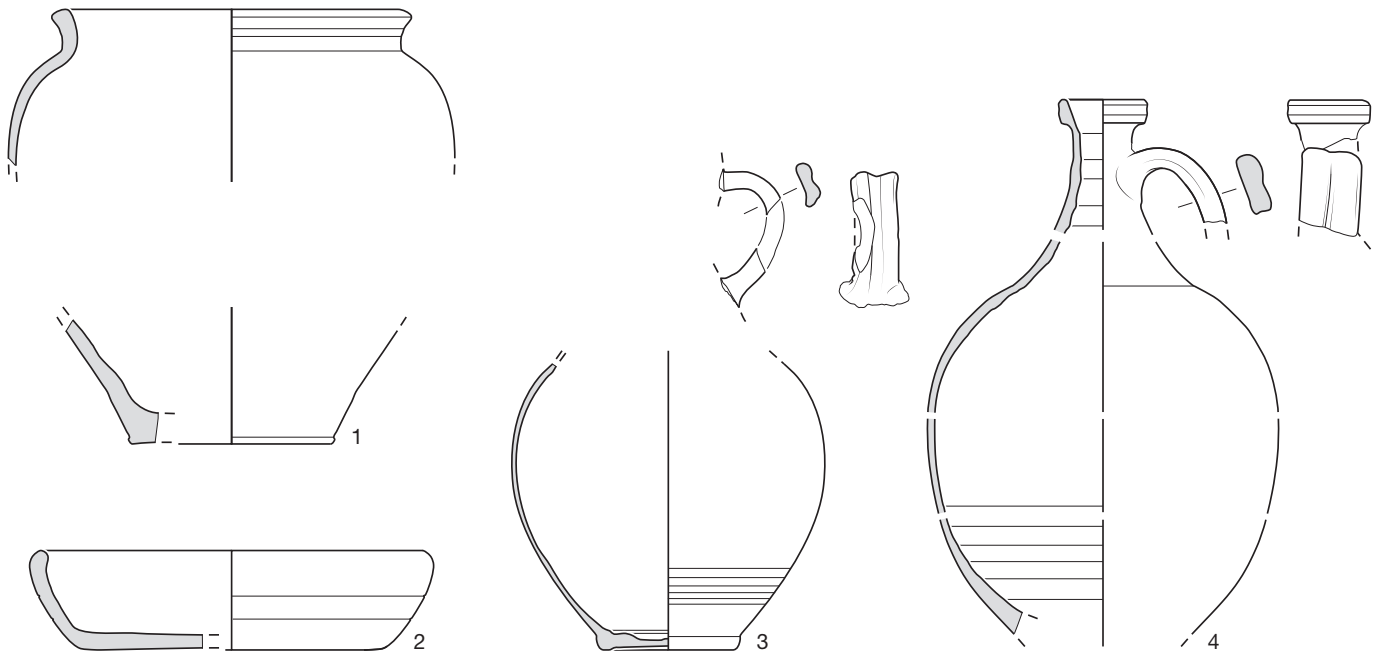
Taf. 11: Allmendingen, Gümligenweg. 1–3: TS. 4: TS-Imitation. 5, 6, 15: rot engobierte Keramik. 7, 8, 9–11, 13, 14: Gebrauchskeramik. 12: Grobkeramik. 1–15: M. 1:3. Stempel zu 4: M. 1:1.

Grab 150

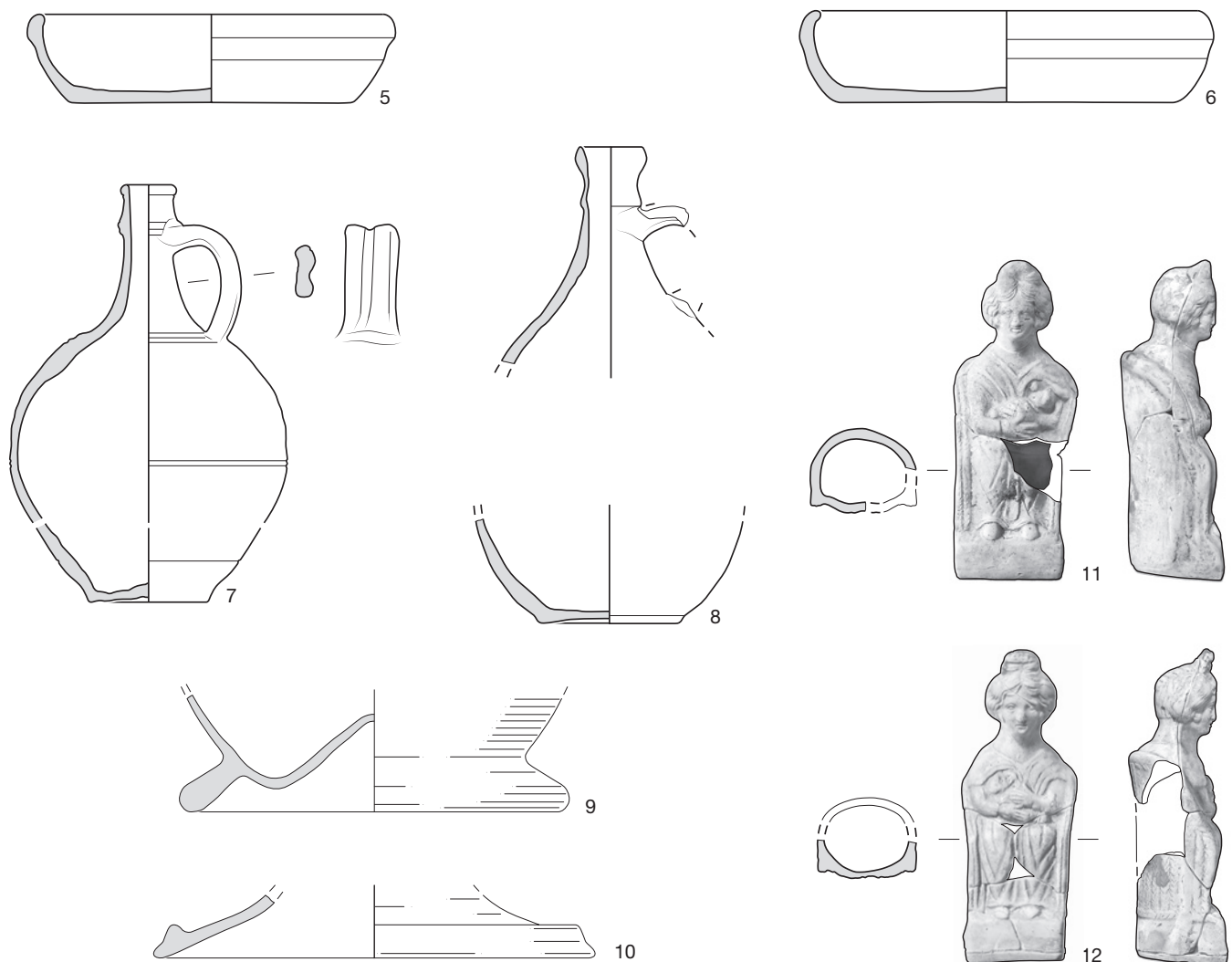


Taf. 12: Allmendingen, Gümligenweg. 1, 2: Glas. 3–10: Eisen. 1–10: M. 1:2.

Grab 162

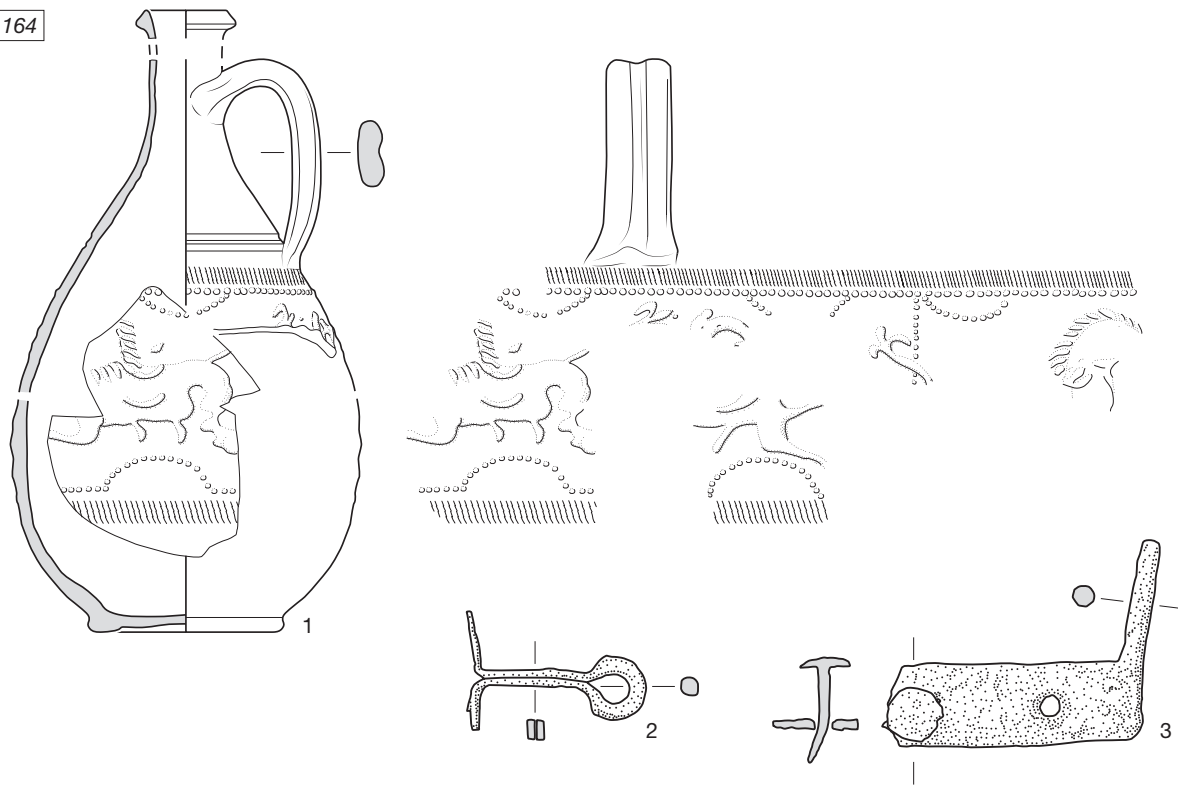


Grab 164

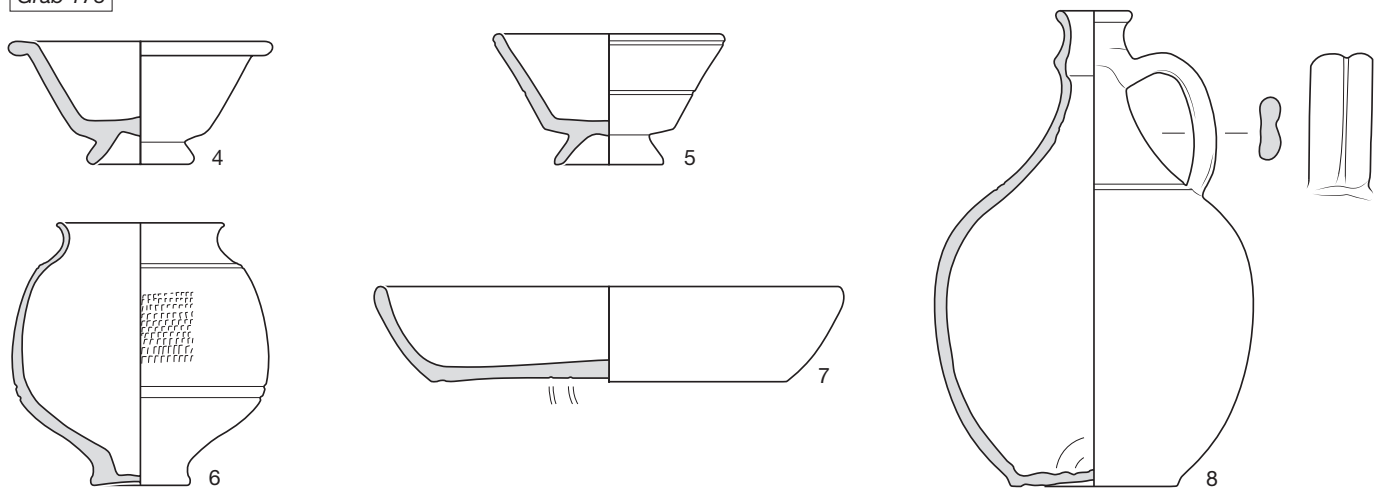


Taf. 13: Allmendingen, Gümligenweg. 2–8: rot engobierte Keramik. 1: Grobkeramik. 4–8: Gebrauchskeramik. 11, 12: Terrakotten.
9, 10: Glas. 1–8, 11, 12: M. 1:3. 9, 10: M. 1:2.

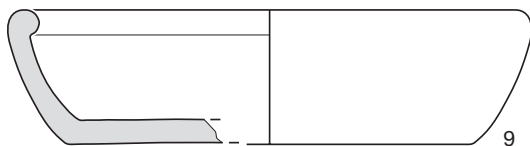
Grab 164



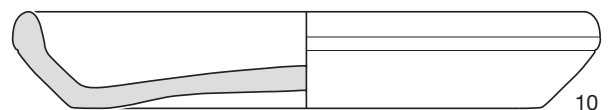
Grab 178



Grab 182

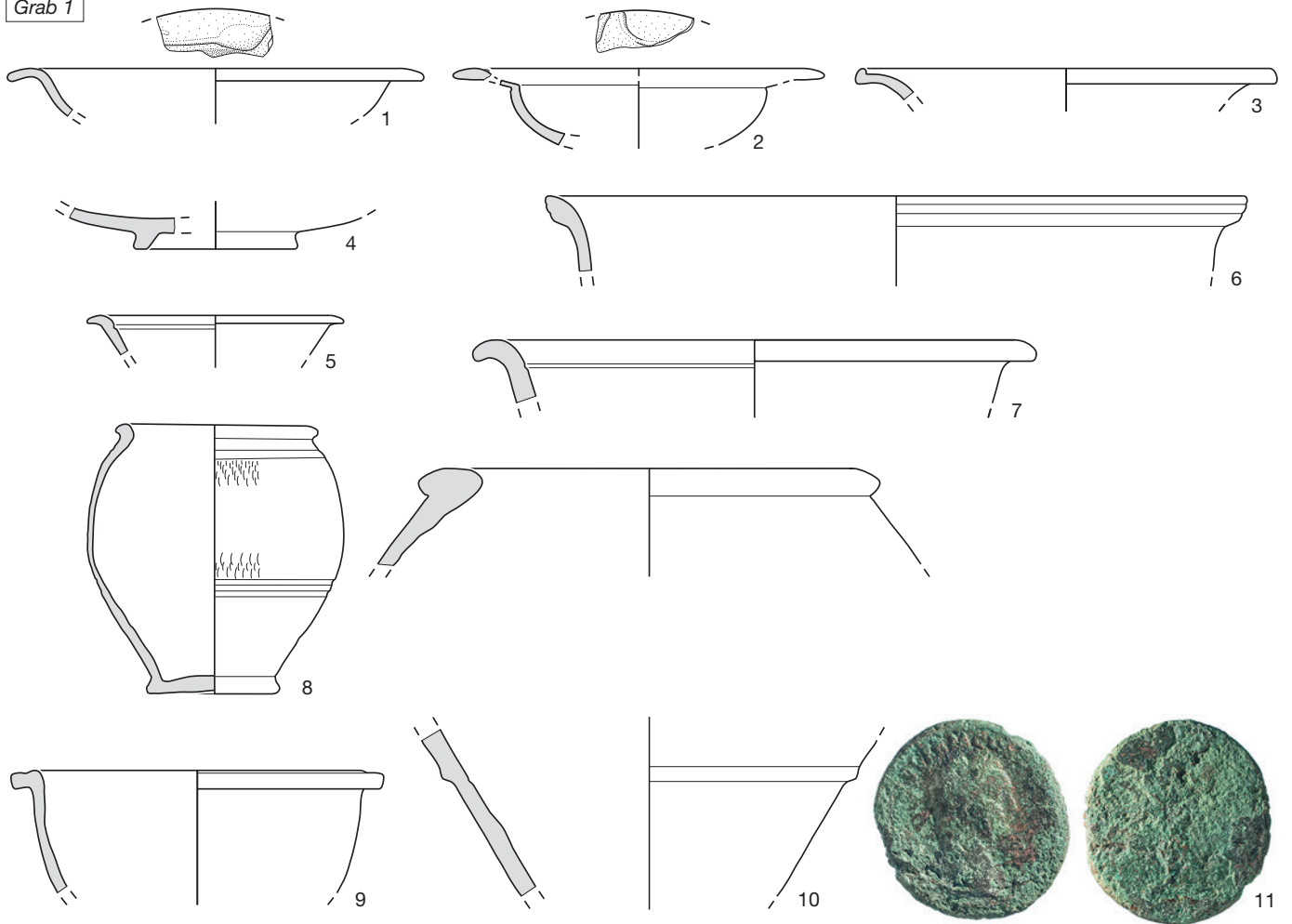


Grab 184

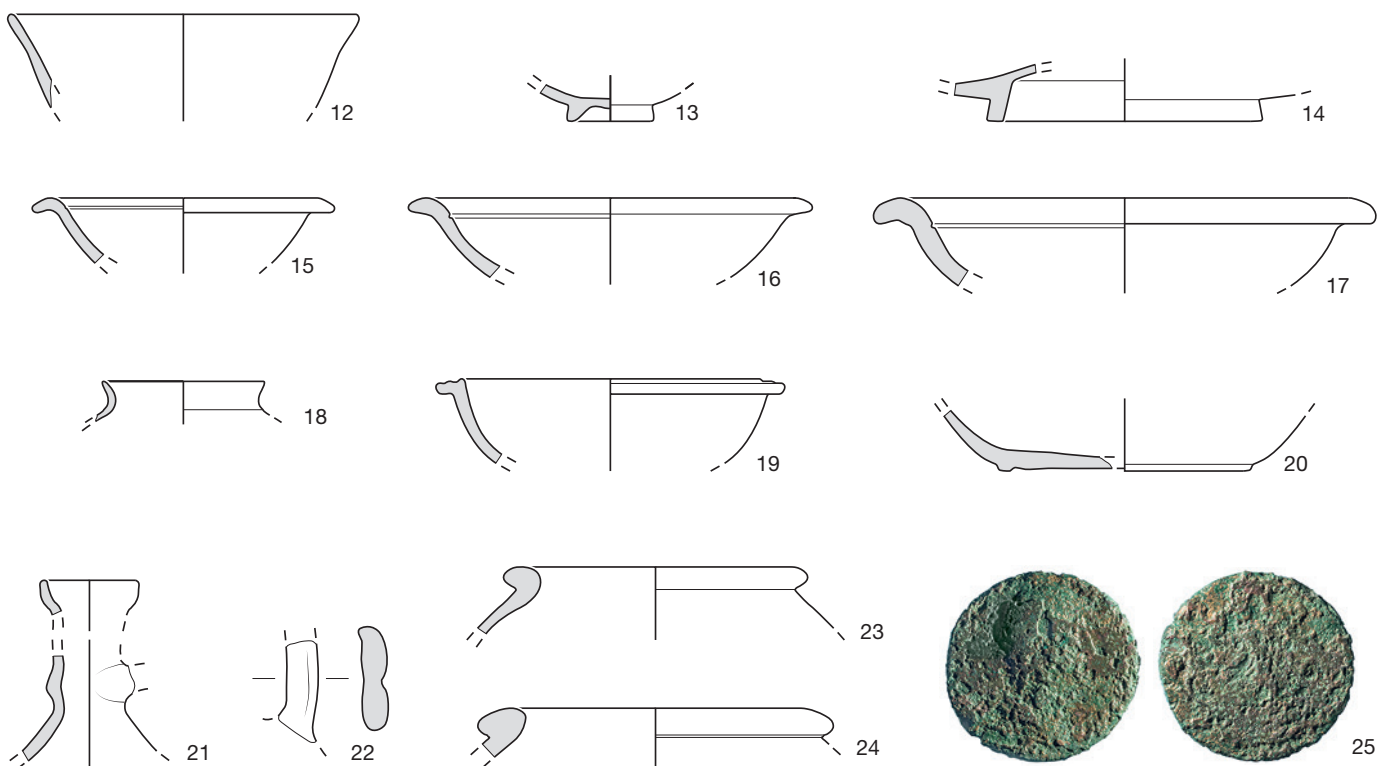


Taf. 14: Allmendingen, Gümligenweg. 4, 5: TS. 1, 6: Glanztonkeramik. 7, 8: rot engobierte Keramik. 9, 10: Gebrauchskeramik. 2, 3: Eisen.
1, 4–10: M. 1:3. 2, 3: M. 1:2.

Grab 1

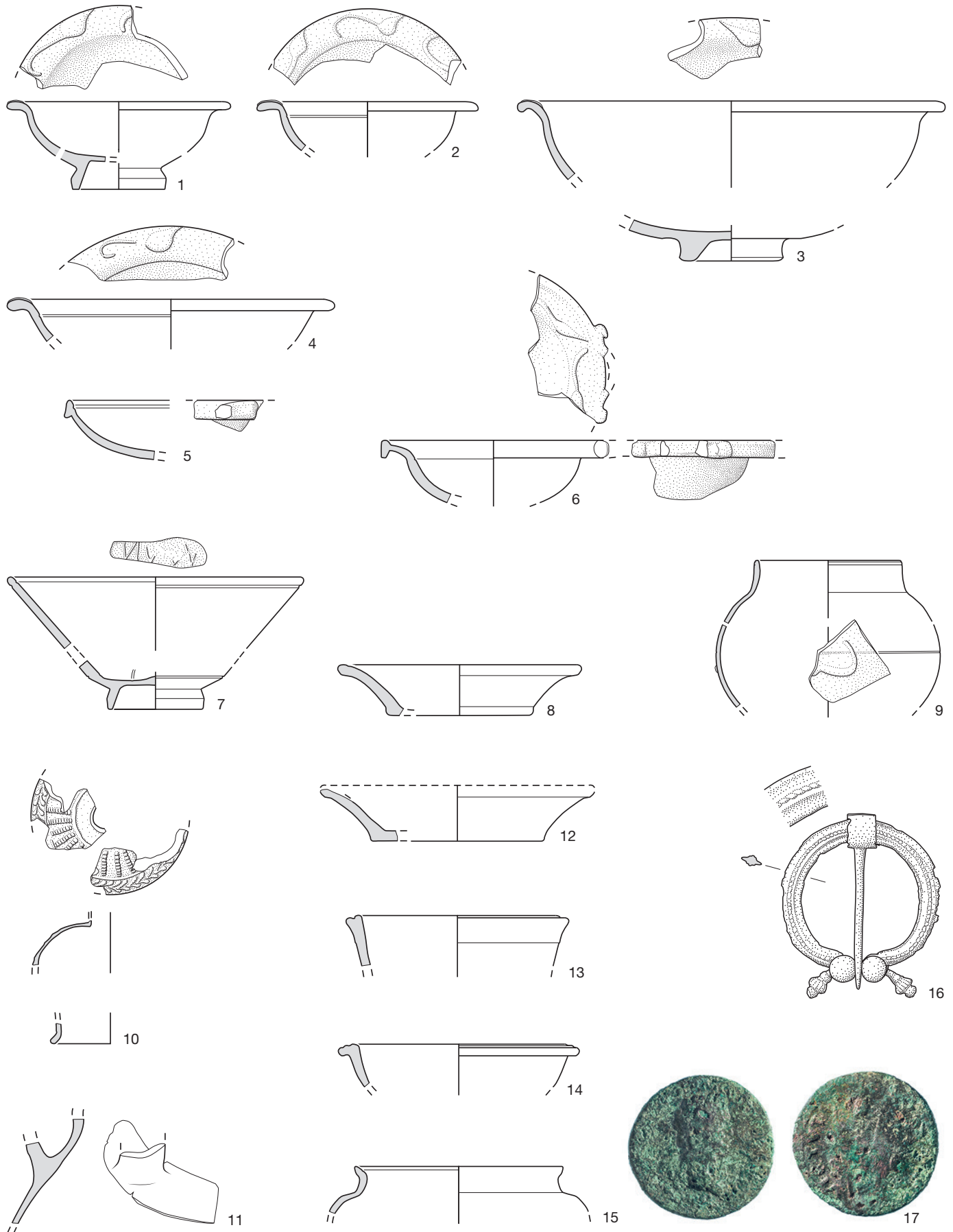


Grab 41, Füllung



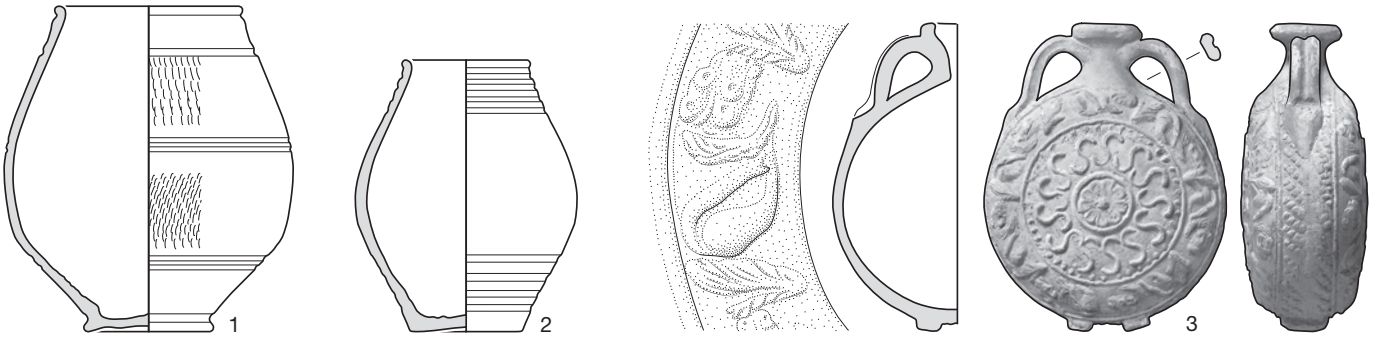
Taf. 15: Unterseen, Baumgarten 25. 1–4, 12–14: TS. 5–7, 15–17: TS-Imitation. 8, 18: Glanztonkeramik. 9–10, 19–24: Gebrauchskeramik. 11, 25: Münze. 1–10, 12–24: M. 1:3.

Grab 2, Füllung



Taf. 16: Unterseen, Baumgarten 25. 1–7: TS. 8: TS-Imitation. 9: Glanztonkeramik. 10: Keramik bleiglasiert. 11–15: Gebrauchskeramik. 16: Bronze. 17: Münze. 1–15: M. 1:3. 16: M. 1:2. Stempel zu 7: M. 1:1.

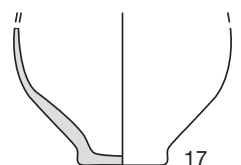
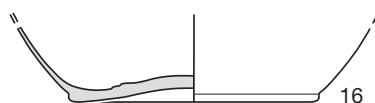
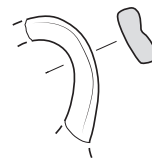
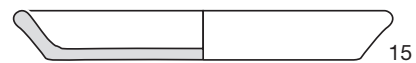
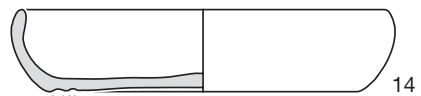
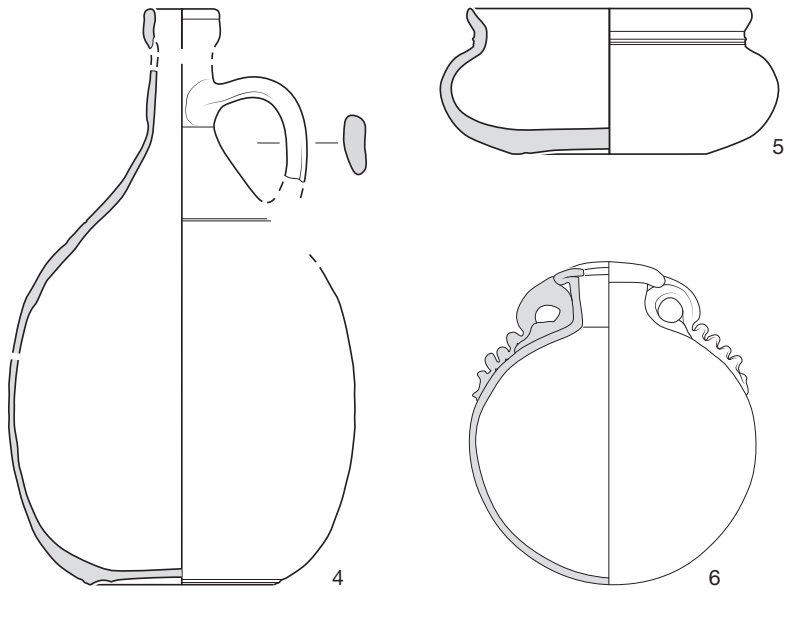
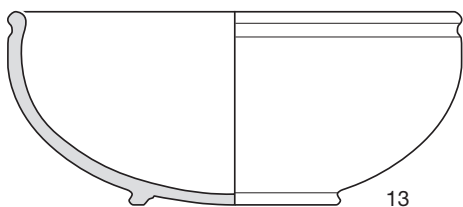
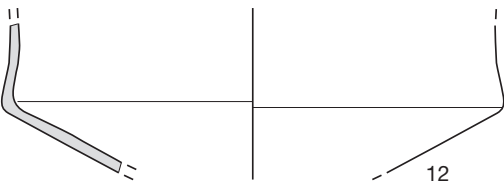
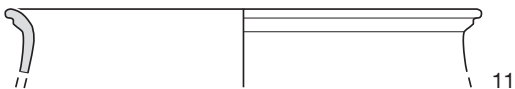
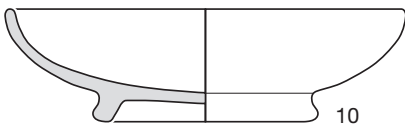
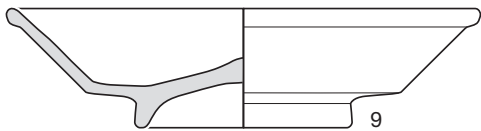
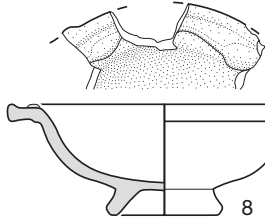
Grab 2



Grab 3

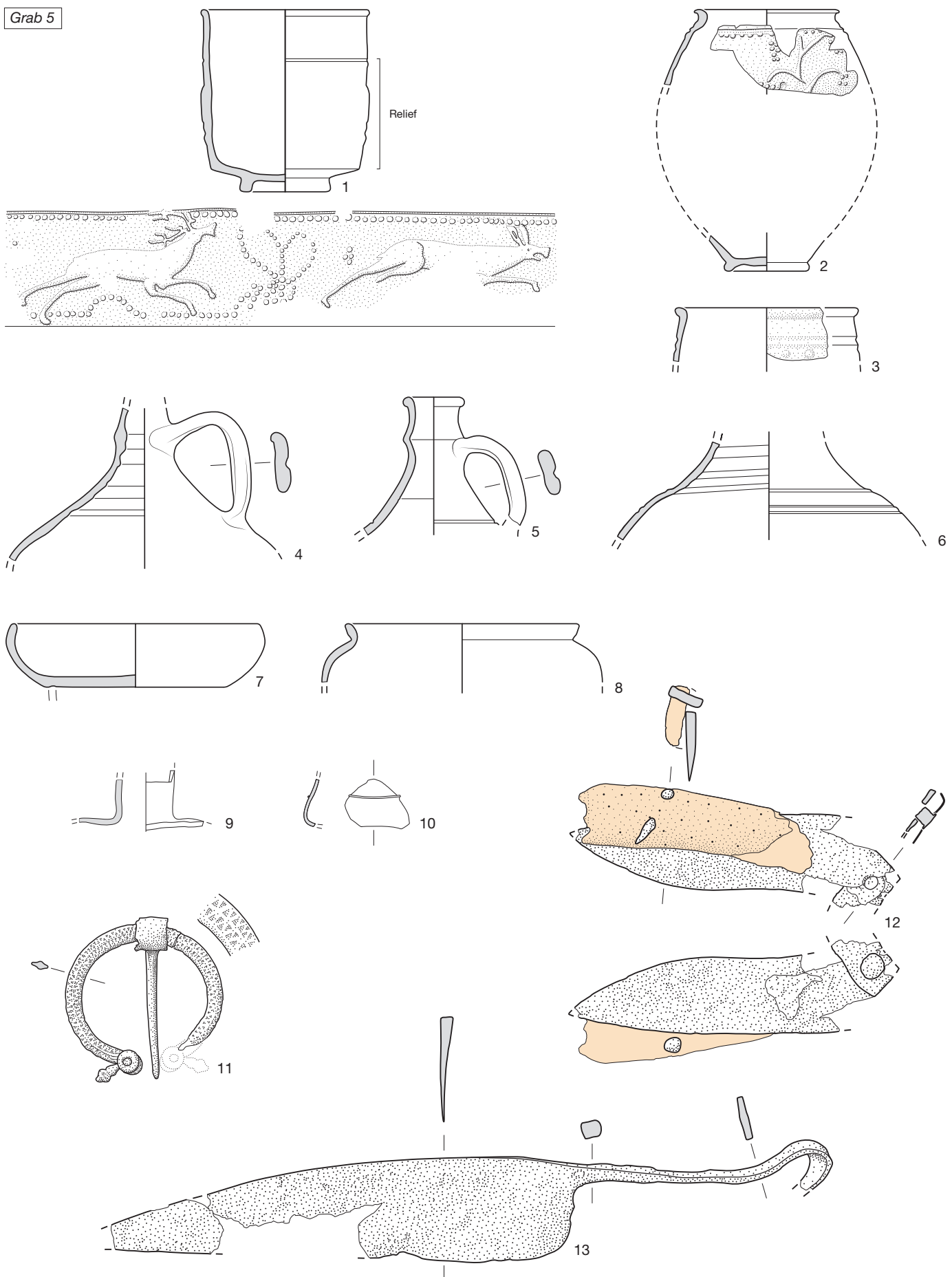


Grab 5



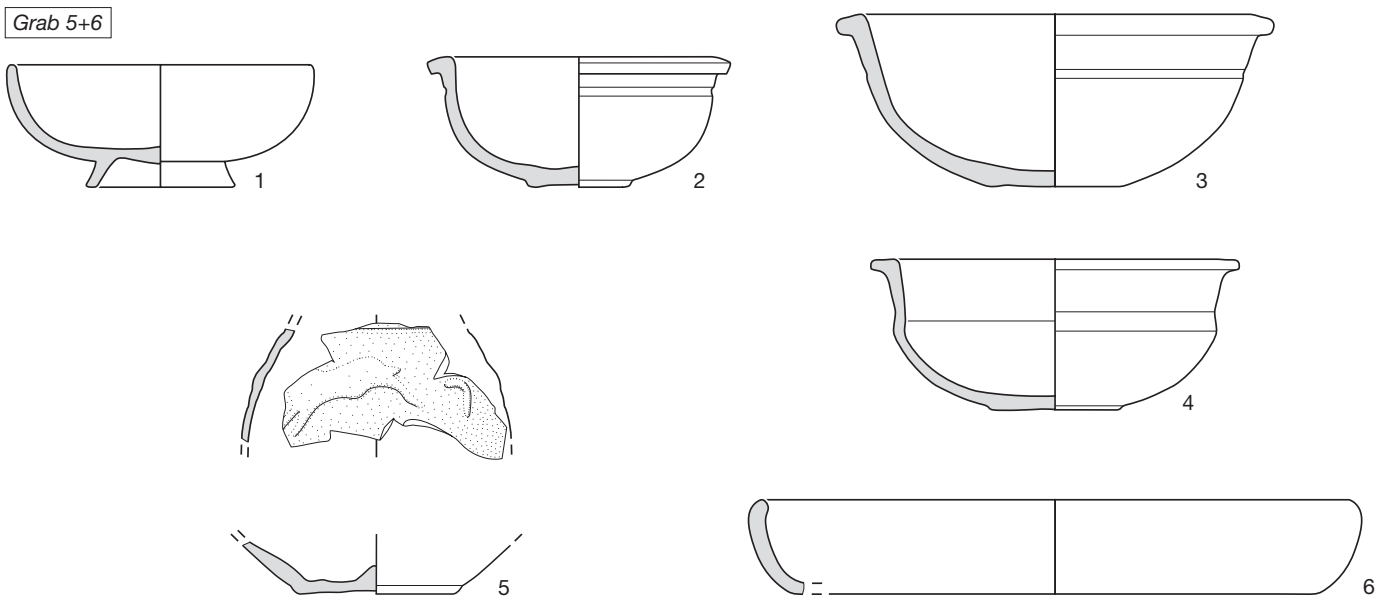
Taf. 17: Unterseen, Baumgarten 25. 1–2, 17: Glanztonkeramik. 3: Keramik bleiglasiert. 4–5: Gebrauchskeramik. 6: Glas. 7: Bronze. 8–10: TS. 11–13: TS-Imitation. 14–16: rot engobierte Keramik. 1–5, 8–17: M. 1:3. 6–7: M. 1:2. Stempel zu 3: M. 1:1.

Grab 5

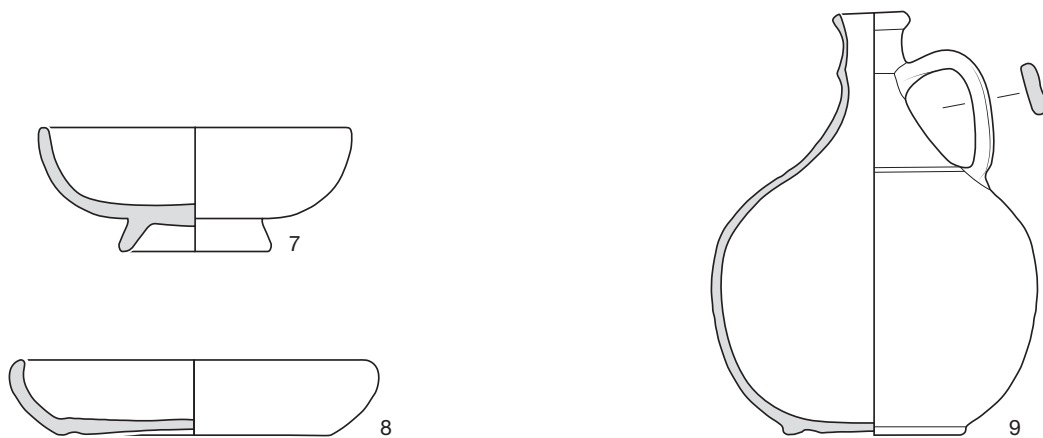


Taf. 18: Unterseen, Baumgarten 25. 1–3: Glanztonkeramik. 4–8: Gebrauchskeramik. 9, 10: Glas. 11: Bronze. 12–13: Eisen. 1–8: M. 1:3. 9–13: M. 1:2.

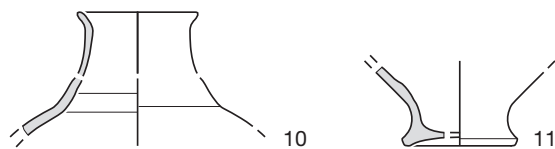
Grab 5+6



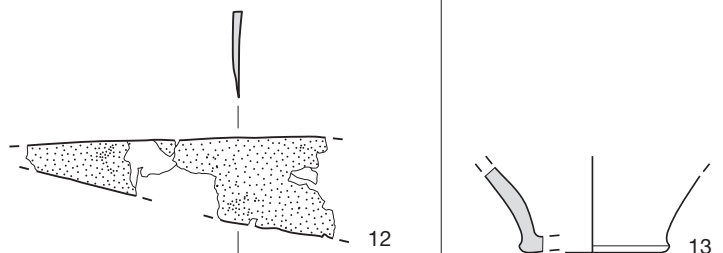
Grab 6



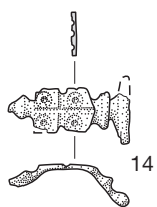
Grab 8



Grab 9



Grab 12

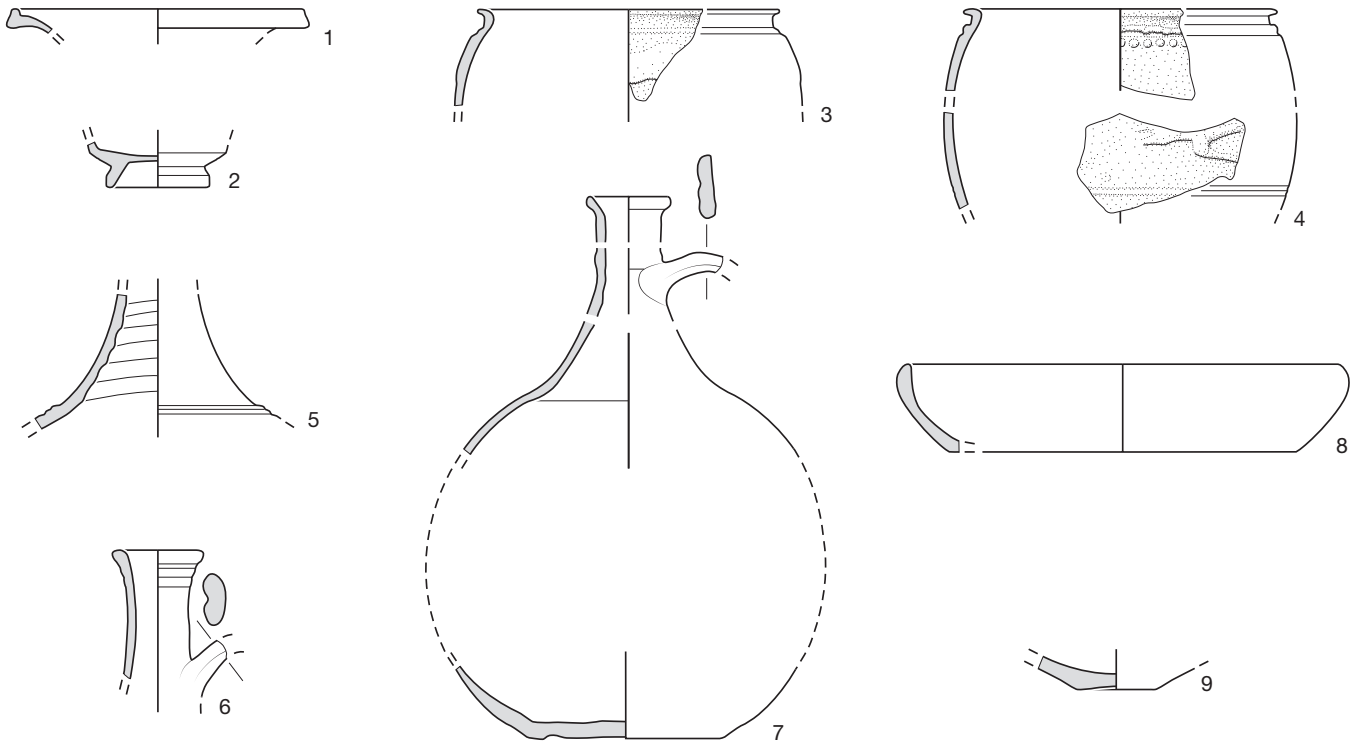


Grab 44

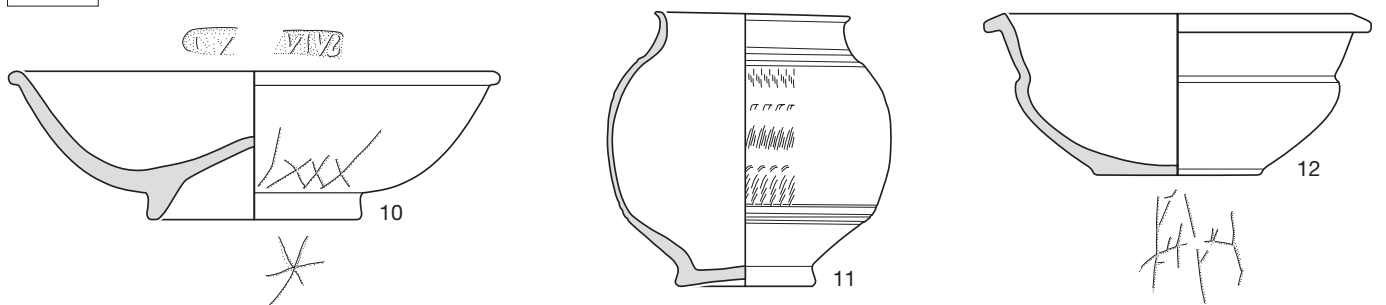


Taf. 19: Unterseen, Baumgarten 25. 1, 7, 16: TS. 2–6, 8: rot engobierte Keramik. 9–11: Gebrauchskeramik. 12: Eisen. 13: Glanztonkeramik. 14: Bronze. 15, 17: Münze. 1–11, 13, 16: M. 1:3. 12, 14: M. 1:2.

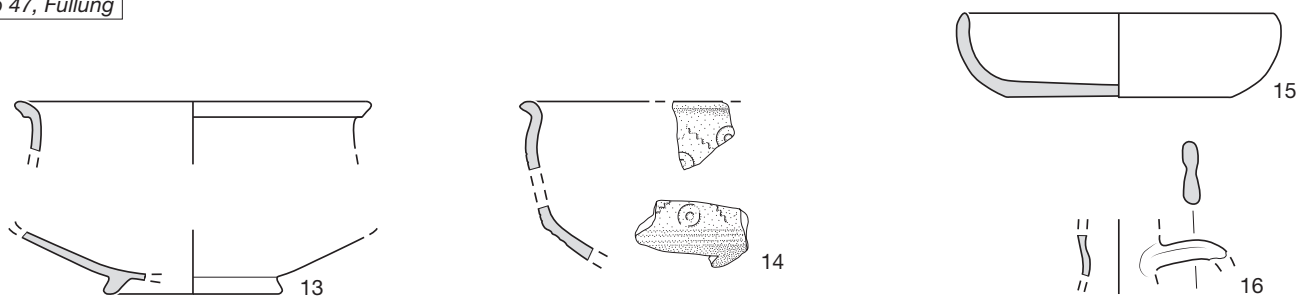
Grab 11



Grab 47



Grab 47, Füllung



Taf. 20: Unterseen, Baumgarten 25. 1–2, 10: TS. 3–4, 12–13: Glanztonkeramik. 5, 7, 8, 9, 15, 16: Gebrauchskeramik. 6, 14: rot engobierte Keramik. 11: TS-Imitation. 1–16: M. 1:3. Stempel zu 10: M. 1:1.

Anthropologische Untersuchungen zu den Bestattungen aus Bern-Bümpliz, Mauritiuskirche und Bienzgut

CHRISTINE COOPER, SANDRA LÖSCH UND AMELIE ALTERAUGE

Die Forschungsgeschichte der Fundstelle Bern-Bümpliz, Kirche, wurde anlässlich der jüngsten Grabungen von 2014 von Urs Rohrbach aufgearbeitet.¹ Im Rahmen einer ganzheitlichen Aufarbeitung des Fundplatzes² und in Vorbereitung zur Ausstellung Generationenweg (<http://www.generationenweg.ch/>) wurden im Jahr 2015/16 die menschlichen Überreste der archäologisch untersuchten Fundplätze anthropologisch bearbeitet. Obwohl es sich bei den in verschiedenen Grabungskampagnen entdeckten Skeletten mehrheitlich um Einzelfunde handelt, soll im folgenden Beitrag versucht werden, durch eine Zusammenstellung des Materials zu Aussagen bezüglich des Lebensstandards und Gesundheitszustandes in verschiedenen Epochen zu gelangen. Ein diachroner Vergleich wird angestrebt.

1

Material und Methoden

Bei verschiedenen Grabungskampagnen im Bereich der Mauritiuskirche in Bümpliz, welche auf dem Areal einer römischen Villa erbaut wurde,³ kamen 1996, 1997 und 2014 Gräber zum Vorschein (Abb. 1). Schon 1962/63 wurden bei der Renovation der Kirche Skelette gefunden und inventarisiert.⁴ Diese Gräber gelten aufgrund ihrer Lage in und um die Kirche als mittelalterlich oder frühneuzeitlich.⁵ Wegen ungenügender Dokumentation und nur partieller Erhaltung (v. a. Schädel) sind sie in dieser Arbeit nicht berücksichtigt. Die Ausgrabungen wurden 1996/97 durch Domenic Rüttimann und 2014 durch Amelie Alterauge (Abteilung Anthropologie, Institut für Rechtsmedizin, Universität Bern) anthropologisch betreut. Für die anthropologischen Untersuchungen im Labor standen Skelette beziehungsweise Skelettreste von mindestens 18 Individuen zur Verfügung (vgl. Abb. 3 und Individualdaten). Einige der Skelette von 1996/97 waren bereits durch Susi

Ulrich-Bochsler untersucht worden. In diesen Fällen wurden zusätzliche Daten erhoben, beispielsweise zur Erhaltung und Repräsentanz sowie zur Paläopathologie, doch die Daten zu Alter und Geschlecht sowie die Messwerte wurden übernommen. Die undatierten Gräber wurden für eine Radiokarbondatierung (C14) beprobt und am Curt-Engelhorn-Zentrum für Archäometrie in Mannheim datiert.

Der Zustand der Knochenoberfläche (Erhaltung) erhält einen Wert von 1 (schlecht), 2 (mässig) oder 3 (gut). Für den quantitativen Überlieferungsgrad (Repräsentanz) wird ein Wert zwischen 0 und 1 vergeben, wobei 0,25 bedeutet, dass der Knochen bis zu einem Viertel erhalten ist, und 1, dass er vollständig erhalten ist. Aus den Werten aller Elemente eines Skeletts lassen sich der durchschnittliche Erhaltungswert sowie die Repräsentanz in Prozent des maximal möglichen Werts errechnen.

Die biologischen Individualdaten werden nach herkömmlichen morphologischen Methoden erhoben. Die Geschlechtsbestimmung richtet sich nach Merkmalen am Becken und am Schädel sowie nach der Robustizität der Langknochen und Gelenke.⁶ Auf den Versuch einer morphologischen Geschlechtsbestimmung bei Kindern wird verzichtet. Zur Schätzung des Sterbealters werden für Kinder und Jugendliche die Entwicklung der Zähne, der Verknöcherungsgrad der Epiphysen sowie die Diaphysenlängen verwendet.⁷ Die Altersbestimmung bei Erwachsenen berücksichtigt neben der «kombi-

1 Rohrbach 2016.

2 Rohrbach 2016, 184–215.

3 Rohrbach 2016, 200.

4 NMBE-Nrn. 1048–1110. Schoch/Ulrich-Bochsler 1987, 286–288; Glauser 2005a; 2005b.

5 Bacher 1994.

6 Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1980.

7 Herrmann et al. 1990, 52–57; Schmid/Künle 1958; Schour/Massler 1944; Stloukal/Hanáková 1978; Szilvássy 1988; Scheuer/Black 2000.



Abb. 1: Lokalisierung der frühmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Gräber in Bern-Bümpliz, Kirche und Bienzgut. Grau: noch vorhandene Gebäude; orange/rot/rosa: Grundmauern der römischen Villa. Plan von Urs Rohrbach, November 2015.

nierten Methode» den Verschlussgrad der ektocranialen Schädelnähte, den Gebisszustand sowie degenerative Veränderungen der Gelenke und der Wirbelsäule, welche in die Gesamtbeurteilung integriert werden.⁸ Die Zuteilung zu einer Altersklasse erfolgt anhand des arithmetischen Mittels des unteren und oberen Werts der Altersspanne (Abb. 2).

Für die metrische Untersuchung werden Masse und Indices nach Martin (1914)¹⁰ verwendet. Die Schätzung der Körperhöhe beruht auf Längenmassen des Femurs und erfolgt nach den Formeln von Breitingen (1937)¹¹ für Männer und Bach (1965)¹² für Frauen. Bei Kindern wird die Körperhöhe nach Schmid und Künle (1958)¹³ anhand der grössten Femurlänge berechnet.

Pathologische Veränderungen werden zunächst makroskopisch beurteilt und beschrieben. Eine Diagnose erfolgt vergleichend mithilfe geeigneter Fachliteratur.

Altersklassen

neonat/Säugling	0–0,9 Jahre
infans I	1–6,9 Jahre
infans II	7–13,9 Jahre
juvenil	14–19,9 Jahre
adult I	20–29,9 Jahre
adult II	30–39,9 Jahre
matur I	40–49,9 Jahre
matur II	50–59,9 Jahre
senil	60–x Jahre

Abb. 2: Definition der Altersklassen.⁹

8 Acsádi/Nemeskéri 1970, 73–137.
9 Herrmann et al. 1990, 52; Ulrich-Bochsler 1997.
10 Martin 1914, 891–1068.
11 Breitingen 1937.
12 Bach 1965.
13 Schmid/Künle 1958.

2

Resultate

2.1

Datierung

Die überwiegende Anzahl der aufgefundenen Gräber ist beigabenlos. Bis auf Grab 339 konnten die 1996 freigelegten Gräber aufgrund der Störung römischer Strukturen stratigrafisch als jünger angesprochen werden.¹⁴ Sie gelten jedoch als älter als der Vorgängerbau des Bienzgutes, der etwa um die Jahrtausendwende errichtet worden ist. Die C₁₄-Datierungen bestätigen diese Datierung und ordnen die Gräber im Bereich des Bienzguts dem Frühmittelalter zu (7.–9. Jh.).

Auch das von Westen nach Osten ausgerichtete, gemauerte Grab 519 wurde archäologisch dem Frühmittelalter zugerechnet. Es wurde bereits während der Grabung 1963 angeschnitten, teilweise dokumentiert und der Rest 1997 geborgen.¹⁵ Der Grabinhalt erschien gestört, wofür auch divergierende C₁₄-Datierungen aus den Jahren 1997 und 2015 sprechen (vgl. Abb. 3).

Die neuen C₁₄-Daten von Grab 519 (MAMS 26012) passen zu den übrigen frühmittelalterlichen Bestattungen. Somit wäre das Grab 519 und wohl auch der Grabbau in die zweite Hälfte des 7. Jahrhunderts zu datieren und wäre damit eines der ältesten Gräber von Bümpliz. Weil es sich bei den Überresten jedoch offenbar um vermischte Knochen zweier Individuen unterschiedlicher Zeitstellung handelt, wurde Grab 519 aus der weiteren anthropologischen Auswertung ausgeschlossen.

Rund um die Mauritiuskirche befand sich ein Friedhof, der bis 1885 genutzt wurde. Im Zuge der Erweiterung des Kirchgemeindehauses 1997 wurden mehrere Gräber entdeckt. Die vollständig geborgenen Gräber 602, 603 und 700 gelten aufgrund ihrer Ausrichtung und vorhandener Kleidungsbestandteile als neuzeitlich.

Die beiden Kindergräber 339 und 583 werden stratigrafisch der römischen Epoche zugeordnet. Die Streuknochenkomplexe 526 und 1438 sind undatiert.

¹⁴ Glauser 2005a; Bacher 1994.

¹⁵ Glauser 2005b; Rohrbach 2016.

Gräberübersicht und Datierung

Grabung	Pos.-Nr.	NMBE-Nr.	Datierung	Ausrichtung der Gräber	Labornr.	Rohdatum	Cal 1sigma (68,2 %)	Cal 2 sigma (95,4 %)
Kirche/Bernstrasse 77 (Bienzgut) 1996 AHI-Nr. 038.606.1996.02	146*	4498	FMA	SW-NO	MAMS 26011	1212 ± 20	AD 776–865	AD 723–885
	152*	4499	FMA	SW-NO	MAMS 26016	1205 ± 20	AD 779–865	AD 730–887
	163*	4518	FMA	WSW- (?)	MAMS 26018	1155 ± 25	AD 784–951	AD 780–969
	164*	4519	FMA	S-N	MAMS 26017	1236 ± 26	AD 694–857	AD 689–875
	243	6685	FMA	SSW-NNO	MAMS 26013	1250 ± 20	AD 694–776	AD 681–859
	244	6686	FMA	SW-NO	MAMS 26015	1312 ± 21	AD 663–762	AD 659–769
	273	6687	FMA	SW-NO	MAMS 26014	1236 ± 20	AD 695–855	AD 690–871
	339	6688	RÖM	Keine Angabe				
	340	6689	FMA	W-O	MAMS 26009	1203 ± 20	AD 779–865	AD 772–888
Kirche/Bernstrasse 77 (Bienzgut) 1996 AHI-Nr. 038.606.1996.02	519**	5754	NZ	W-O	ETH 27090	270 ± 50	AD 1521–1794	AD 1480–1947
	519**	5754	FMA	W-O	MAMS 26012	1349 ± 20	AD 655–671	AD 647–687
	526	6690	NZ (?)	S-N (?)				
	583	6691	RÖM	Keine Angabe				
	602	6692	NZ	S-N				
	603	6693	NZ	S-N				
	700	6694	NZ	SW-NO				
Kirche/Bernstrasse 75b (Bienzgut) 2014 AHI-Nr. 038.606.2014.02	1438	6695	–	Keine Angabe				
	847	6696	FMA	NW-SO	MAMS 26010	1209 ± 20	AD 777–865	AD 726–886

Abb. 3: Übersicht der Gräber aus den verschiedenen Grabungskampagnen. * Skelette von Susi Ulrich-Bochsler untersucht, Individualdaten übernommen. ** Individualdaten übernommen. Der Schädel stammt aus der Grabung von 1962/63 und wurde mittels C₁₄ in die Neuzeit datiert, Teile des Postcraniums stammen aus der Ausgrabung von 1997, ein Mittelfussknochen daraus datiert ins Frühmittelalter. Die Teile dürften folglich nicht zum gleichen Individuum gehören.

Armhaltungen

Armlage

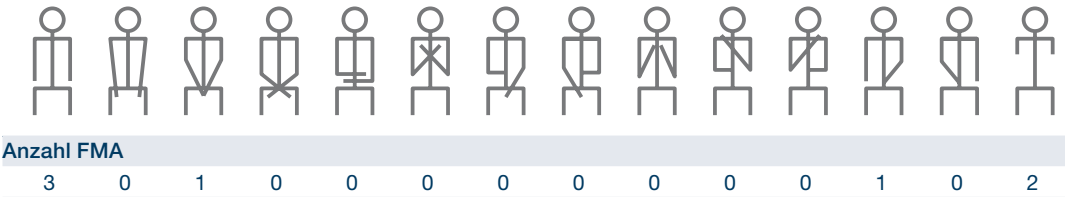


Abb. 4: Häufigkeit verschiedener Armhaltungen in der frühmittelalterlichen Gruppe.

2.2 Bestattungsweise

Die beurteilbaren Individuen sind alle in gestreckter Rückenlage bestattet worden. Im Frühmittelalter scheinen die Grabgruben mehrheitlich von Südwesten nach Nordosten orientiert zu sein, wobei sich die Schädel im Südwesten und die Füße im Nordosten befinden. Die neuzeitlichen Bestattungen sind meist von Süden nach Norden orientiert (Abb. 3). Bei fünf frühmittelalterlichen Bestattungen liess sich die Armhaltung sicher bestimmen. Bei zwei weiteren war nur ein Arm beurteilbar. Bei diesen überwiegen mit drei Fällen beidseitig gestreckte Arme. In einem Fall lag ein Arm auf dem Becken, in einem anderen über dem Bauch (Abb. 4).

2.3 Erhaltungszustand und Repräsentanz

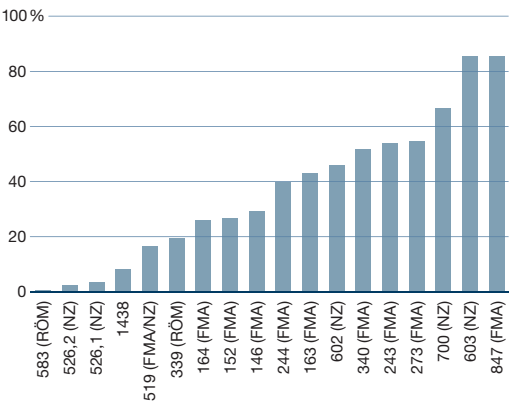
Die Skelette sind sehr unterschiedlich erhalten und repräsentiert. Die Knochenoberflächen sind von wenigen Ausnahmen abgesehen gut erhalten, wobei der Mittelwert der Erhaltung aller

Skelette beziehungsweise Skelettreste 2,6 beträgt. Der durchschnittliche Repräsentanzwert liegt bei 40,9 %. Die einzelnen Werte variieren zwischen 0,6 % für das unvollständigste und 85,7 % für das vollständigste Skelett (Abb. 5). Die geringe durchschnittliche Repräsentanz ist vor allem darauf zurückzuführen, dass einige Skelette nur zur Hälfte freigelegt und geborgen werden konnten und dass in der untersuchten Serie auch Fundkomplexe beziehungsweise Streufunde vertreten sind, die nur einzelne Knochenfragmente oder wenige Knochen enthalten.

2.4 Alters- und Geschlechtsverteilung

Bei den römischen Individuen handelt es sich um zwei Kinder, ein Neugeborenes und ein 1- bis 4-jähriges. Die frühmittelalterliche Gruppe enthält ein Kind, drei Frauen, fünf Männer und ein geschlechtsunbestimmtes erwachsenes Individuum. In der neuzeitlichen Gruppe sind ein jugendliches und ein geschlechtsunbestimmtes erwachsenes Individuum sowie ein Mann und zwei Frauen vertreten (Abb. 6).

Skelettrepräsentanz



Altersverteilung

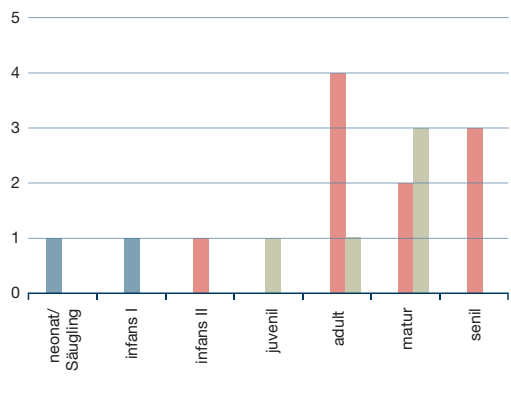


Abb. 5: Repräsentanz in Prozent des Maximalwerts für jedes Grab. Grab 519 enthält vermischte Knochen von mindestens zwei Individuen.

Abb. 6: Altersverteilung nach chronologischen Gruppen (Röm = römisch, FMA = frühmittelalterlich, NZ = neuzeitlich).

Körperhöhenvergleich

Serie	Datierung	Männer		Frauen		Zitat
		N	MW	N	MW	
Bonaduz	4.–7. Jh.	194	170,0	113	159,8	Brunner 1972
Schleitheim	5.–7. Jh.	127	170,2	164	161,4	Hotz 2002
Elgg	5.–7. Jh.	33	168,0	19	161,0	Langenegger 1995
Ried-Mühlehölzli	5.–8. Jh.	28	169,6	29	161,6	Kaufmann/Schoch 1983
Köniz-Buchsli	7. Jh.	9	165,7	9	157,9	Ulrich-Bochsler/Meyer 1990
Kallnach	7. Jh.	42	171,1	33	160,2	Ulrich-Bochsler 2006
Courroux	7. Jh.	16	170,5	5	162,6	Cooper/Rüttimann/Lösch 2013
Bümpliz	7.–9. Jh. (FMA)	4	173,4	2	167,2	diese Arbeit
Köniz	8.–10. Jh.	19	171,9	11	161,7	Ulrich-Bochsler 1994
Rohrbach	8.–14. Jh.	16	172,7	9	163,3	Ulrich-Bochsler 1988
Disentis	11.–13. Jh.	38	170,8	23	162,6	Studer 2012
Tomils	11.–15. Jh.	103	167,6	100	158,5	Papageorgopoulou 2008
Reiden	13.–16. Jh.	55	168,0	50	158,7	Cueni 1989
Zweisimmen	15.–16. Jh.	6	168,4	2	159,6	Somers et al., in Vorbereitung
Porrentruy	SMA–NZ	3	169,6	1	161,8	Cooper/Lösch 2015
Zweisimmen	17.–19. Jh.	11	169,4	10	161,8	Somers et al., in Vorbereitung
Bümpliz	NZ	1	176,5	2	162,7	diese Arbeit

Abb. 7: Mittlere Körperhöhen bei verschiedenen Schweizer Skelettserien (alle nach Breiting 1937 und Bach 1965).

2.5

Körperhöhe

Anhand der grössten Femurlänge konnte für fünf Männer und vier Frauen die Körperhöhe berechnet werden. Zwar lassen sich aus diesen wenigen Werten keinerlei verallgemeinernde Aussagen ableiten, doch wirken die Individuen im Vergleich zu den Mittelwerten anderer Skelettserien gross (Abb. 7).

2.6

Gebissbefunde

Karies entsteht aufgrund von säureproduzierenden Bakterien in Zahnbelägen und wird begünstigt durch eine kohlenhydrat- und zuckerreiche Ernährung. Zähne gehen intravital verloren, wenn der umgebende Knochen zurückweicht, zum Beispiel bei periodontalen Erkrankungen oder Abszessen oder wenn sie mechanisch entfernt werden.¹⁶ Periapikale Abszesse entstehen im Kieferknochen, wenn das Zahnmark durch tiefe Karies oder Abrasion freigelegt und von Bakterien infiziert wird. Unter periapikalen Abszessen werden hier Granulome, Zysten und Abszesse ohne den Versuch einer weiteren Eingrenzung zusammengefasst.

Zahnbefunde

	FMA	NZ
N Zähne	104	38
N Wurzelreste	0	2
N intravital verloren	51	28
N postmortal verloren	13	2
N kariös exkl. Wurzelreste	12	7
% kariös exkl. Wurzelreste	11,5	18,4
N kariös inkl. Wurzelreste	12	9
% kariös inkl. Wurzelreste	11,5	22,5
N mit Schmelzhypoplasien	0	4
% mit Schmelzhypoplasien	0	10,5
N Abszesse	5	6
% Abszesse	3,0	8,6

Abb. 8: Übersicht über die Zahnbefunde.

Gebisse von sieben frühmittelalterlichen und drei neuzeitlichen Erwachsenen konnten untersucht werden. Eine Übersicht der Befunde ist Abb. 8 zu entnehmen.

Die Kariesintensität der frühmittelalterlichen Gruppe ist im Vergleich mit anderen Gruppen ähnlicher Zeitstellung unauffällig, jene der neuzeitlichen Gruppe ist sehr niedrig (Abb. 9). Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs sind diese Ergebnisse aber kaum aussagekräftig.

¹⁶ Hillson 2001.

Vergleich der Kariesintensitäten

Serie	Datierung	N	N	%	Zitat
Bonaduz	4.–7. Jh.	6668	598	9,0	Brunner 1972
Ried-Mühlehölzli	4.–8. Jh.	997	180	18,1	Kaufmann/Schoch 1983
Aesch	6.–7. Jh.	–	–	21,3	Cueni 2009
Courroux	7. Jh.	651	106	16,3	Cooper/Rüttimann/Lösch 2013
Köniz-Buchsli	7. Jh.	254	51	20,1	Ulrich-Bochsler/Meyer 1990
Kallnach	7. Jh.	1151	210	26,4	Ulrich-Bochsler 2006
Bütigen	7. Jh.	89	24	27,0	Ulrich-Bochsler 1994
Güttingen	FMA	1044	149	14,3	Kaufmann/Scheidegger/Xirotiris 1989
Bümpliz	7.–9. Jh. (FMA)	104	12	11,5	diese Arbeit
Büren a. d. Aare	8.–11. Jh.	2575	619	24,0	Christen/Cuendet 2006
Rohrbach	8.–14. Jh.	328	49	14,9	Ulrich-Bochsler 1988
Zürich-Münsterhof	9.–11. Jh.	944	174	18,4	Steiner 1982
Zweisimmen	15.–16. Jh.	416	120	28,8	Somers et al., in Vorbereitung
Porrentruy	SMA–NZ	50	17	34,0	Cooper/Lösch 2015
Zweisimmen	17.–19. Jh.	549	271	49,1	Somers et al., in Vorbereitung
Bümpliz	NZ	40	9	22,5	diese Arbeit
Bern Bundesgasse	18.–19. Jh.	1225	629	51,3	Ulrich-Bochsler/Cooper/Baeriswyl 2016
Bern Schanze	18.–19. Jh.	954	507	53,1	Ulrich-Bochsler/Cooper/Baeriswyl 2016
Basel St. Johann	19. Jh.	4588	3028	66,0	Krummenacher 2003

Abb. 9: Kariesintensitäten bei verschiedenen Schweizer Skelettserien.

2.7

Paläopathologische Befunde

2.7.1

Hinweise auf Infektionen

Periostale Reaktionen zeigen sich als Auflagerungen neuen Knochenmaterials mit einem meist porösen oder gefurchten Aussehen. Sie werden meist auf unspezifische Infektionen zurückgeführt.¹⁷ Solche Veränderungen finden sich bei zwei Individuen (Gräber 273, frühmittelalterlich, und 603, neuzeitlich). Die Ausprägung ist an den Unterschenkelknochen der adulten Frau aus Grab 273 leicht. Bei der matura- ren Frau aus Grab 603 dagegen zeigen der Unterkiefer, die Radii, Femora, Tibiae, Fibulae und einige Mittelfussknochen feinporöse, gefurchte oder borkige Auflagerungen (Abb. 10 und 11).

Für die Berechnung der periostalen Reaktionen werden die Kinder und jugendlichen Individuen miteinbezogen. Die frühmittelalterliche Gruppe umfasst insgesamt 74 Langknochen von zehn Individuen (Abb. 12). Davon sind ein Individuum (11,1 %) und vier Langknochen (5,7 %) von periostalen Reaktionen betroffen. Bei der



Abb. 10: Grab 603, Auflagerungen an der Mandibula.



Abb. 11: Grab 603, periostale Reaktion an der linken Tibia distal.

¹⁷ Ortner 2003, 206–215.

Vergleich der periostalen Reaktionen

Serie	Datierung	N Langknochen	N periostale Reaktionen	%	Zitat
Bümpliz	7.–9. Jh. (FMA)	74	4	5,4	diese Arbeit
Courroux	7. Jh.	505	12	2,4	Cooper/Rüttimann/Lösch 2013
Tomils	11.–15. Jh.	1962	239	12,2	Papageorgopoulou 2008
Disentis	11.–13. Jh.	916	86	9,4	Studer 2012
Zweisimmen	15.–16. Jh.	252	4	1,6	Somers et al., in Vorbereitung
Porrentruy	SMA–NZ	272	16	5,9	Cooper/Lösch 2015
Zweisimmen	17.–19. Jh.	665	20	3,0	Somers et al., in Vorbereitung
Bümpliz	NZ	40	8	20,0	diese Arbeit

Abb. 12: Vergleich periostaler Reaktionen der Langknochen in Schweizer Skelettserien, inklusive der Kinder.

Abb. 13: Grab 152, reaktive Periostitis an einer Rippe (Markierung).



Abb. 14: Grab 273, endocraniale Läsion im Os occipitale (Pfeil).

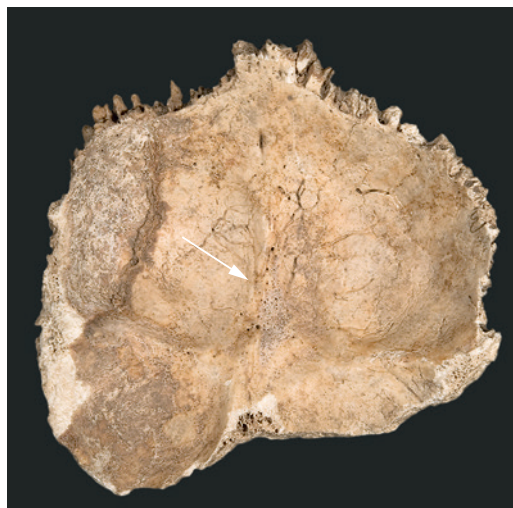


Abb. 15: Grab 602, verheilte Fraktur im distalen Drittel der rechten Ulna (Pfeil).



kann auch Tuberkulose zählen.²⁰ In der frühmittelalterlichen Stichprobe ist somit eines von neun Individuen betroffen (11,1 %).

Bei zwei adulten Individuen (Grab 164 und Grab 273, beide frühmittelalterlich) finden sich an der Innenseite des Hinterhauptbeins vaskularisierte Veränderungen (Abb. 14). Solche Veränderungen beruhen auf einer entzündlich oder traumatisch bedingten Reaktion der Hirnhäute.²¹

2.7.2

Traumata

Bei drei Männern, einer Frau und einem geschlechtsunbestimmten Individuum finden sich Anzeichen von verheilten Traumata.

Das linke Scheitelbein des adulten Individuums aus Grab 164 (frühmittelalterlich) zeigt eine kleine seichte Delle mit glatter Oberfläche, bei der es sich wohl um eine verheilte Verletzung handelt. Aufgrund der vollständigen Heilung sind die ursprünglichen Merkmale der mutmasslichen Verletzung nicht mehr ausreichend gut erkennbar, um die Verletzungsart zu identifizieren. Die Schädelinnenseite scheint jedoch nicht betroffen gewesen zu sein, sodass es sich am ehesten um eine oberflächliche Hiebverletzung oder Depressionsfraktur handeln dürfte. Auch eine krankhafte Veränderung im Bereich der Kopfweichteile kann wohl nicht ausgeschlossen werden.

neuezeitlichen Gruppe sind 40 Langknochen von fünf Individuen erhalten, wovon ein Individuum (20,0 %) und acht Langknochen (20,0 %) betroffen sind. In Disentis¹⁸ waren im Vergleich dazu 9,4 % der Langknochen betroffen und in Tomils 12,2 %.¹⁹

Bei einer adulten Frau (Grab 152, frühmittelalterlich) zeigen mehrere Rippen an der Innenseite feinporöse Knochenneubildungen (Abb. 13). Solche als reaktive Periostitis bezeichneten Veränderungen treten allgemein bei Infektionen mit Einbezug der Pleura auf. Dazu

¹⁸ Studer 2012.

¹⁹ Papageorgopoulou 2008.

²⁰ Aufderheide/Rodríguez-Martín 1998, 137; Ortner 2003, 246–247.

²¹ Ortner 2003, 93–96.

Frakturfrequenzvergleich

Serie	Datierung	N Langknochen	N Frakturen	%	Zitat
Bümpliz	7.–9. Jh. (FMA)	70	0	0,0	diese Arbeit
Courroux	7. Jh.	505	2	0,4	Cooper/Rüttimann/Lösch 2013
Tomils	11.–15. Jh.	2942	31	1,1	Papageorgopoulou 2008
Disentis	11.–13. Jh.	916	13	1,4	Studer 2012
Zweisimmen	15.–16. Jh.	192	1	0,5	Somers et al., in Vorbereitung
Porrentruy	SMA-NZ	56	0	0,0	Cooper/Lösch 2015
Zweisimmen	17.–19. Jh.	442	2	0,5	Somers et al., in Vorbereitung
Bümpliz	NZ	40	1	2,5	diese Arbeit

Abb. 16: Frakturfrequenzen der Langknochen von Schweizer Skelettserien, exklusive der Kinder.

Zwei Männer weisen verheilte Rippenfrakturen auf. Bei Grab 847 (frühmittelalterlich) ist eine Rippe betroffen, bei Grab 340 (neuzeitlich) sind es fünf. Die Rippenfrakturen können als Folge von Stürzen betrachtet werden.²²

Beim Mann aus Grab 602 (neuzeitlich) zeigt sich im distalen Drittel der rechten Ulna eine ohne nennenswerte Fehlstellung verheilte Fraktur (Abb. 15). Schaftbrüche der Ulna gehen meist auf eine direkte Gewalteinwirkung auf den (vielleicht schützend vor dem Gesicht erhobenen) Unterarm zurück und werden auch als Parietfrakturen bezeichnet. Traditionell werden sie als Indikator für interpersonelle Gewalt betrachtet. Diese Betrachtungsweise lässt sich jedoch nicht ohne Weiteres aufrechterhalten, weil ein abzuwehrender Schlag auch von einem herabstürzenden Ast oder einem ausschlagenden Tier ausgehen könnte oder von einem Sturz auf eine Kante. Ebenso können solche Frakturen bei Stürzen auf den ausgestreckten Arm entstehen, auch wenn sie in modernen klinischen Stichproben seltene Sturzverletzungen sind.²³

Um einen Eindruck von der Häufigkeit von Langknochenfrakturen in der Skelettserie zu erhalten, wurden die Langknochen gezählt. Für die Berechnung der Frakturfrequenzen werden die Kinder und jugendlichen Individuen nicht miteinbezogen. Von insgesamt 40 erhaltenen Langknochen der neuzeitlichen Gruppe ist einer von einer Fraktur betroffen. Daraus errechnet sich eine Frakturfrequenz von 2,5 %. An den 70 Langknochen der frühmittelalterlichen Gruppe wurden keine Frakturen festgestellt. Die Frakturfrequenzen sind unauffällig (Abb. 16) und aufgrund der sehr geringen Stichprobengrößen nicht überzubewerten.

Bei einer Frau (Grab 244, frühmittelalterlich) und einem Mann (Grab 847, frühmittelalterlich) findet sich eine Spondylolyse am 5. beziehungsweise 3. Lendenwirbel. Der Mann besitzt als anatomische Variante ausserdem 13 statt 12 Brustwirbel. Unter einer Spondylolyse versteht man eine Ermüdungsfraktur des Wirbelbogens. Am häufigsten tritt sie am untersten Lendenwirbel auf. Als Ursachen werden einerseits eine angeborene Dysplasie (Minderwertigkeit eines Skelettabschnittes) und andererseits eine Überlastung vermutet.²⁴

Gutartiger Tumor

In der rechten Kieferhöhle eines Mannes (Grab 847, frühmittelalterlich) befindet sich eine kompakte, etwa 3 × 2 cm grosse Knochenneubildung, welche die vorderen zwei Drittel der Kieferhöhle ausfüllt (Abb. 17). Hierbei dürfte es sich um ein Osteom handeln, einen gutartigen, langsam wachsenden Knochentumor, der häufig symptomlos ist.²⁵

3

Diskussion

Um die übergeordnete Frage nach einer Siedlungskontinuität in Bümpliz von Rohrbach (2016)²⁶ aufzugreifen, so kann diese anhand der hier vorliegenden Daten weitgehend beantwortet werden: In Bümpliz finden sich Bestattungen

²² Roberts/Manchester 1995, 77.

²³ Brinkmann/Madea 2004, 514–515.

²⁴ Waldron 2008, 151–153.

²⁵ Borumandi et al. 2013; Viswanatha 2012.

²⁶ Rohrbach 2016, 184–215.



Abb. 17: Grab 847, mutmassliches Osteom im rechten Sinus maxillaris (Markierung).

der Eisenzeit,²⁷ menschliche Überreste aus dem Siedlungskontext der römischen Zeit und Bestattungen, die in das frühe Mittelalter datieren. Rund um die Kirche St. Mauritius existierte während des Mittelalters und der frühen Neuzeit ein Friedhof, der 1885 verlegt wurde. Die wahrscheinlich neuzeitlichen Gräber 526, 602, 603 und 700 waren Teil dieses Friedhofs. Während der Grabungen 1996/97 wurden ebenfalls zahlreiche Menschenknochen geborgen, die jedoch ohne weitere Untersuchung wiederbestattet worden sind.²⁸ Die Skelettreste, die 1962/63 bei der Renovation der Kirche geborgen wurden,²⁹ sind somit wahrscheinlich die einzigen verbliebenen Zeugnisse der hoch- und spätmittelalterlichen Friedhofsnutzung. Da es sich jedoch überwiegend um Schädel mit zum Teil ungenügender Dokumentation handelt, wäre eine anthropologische Untersuchung dieses Materials in ihrer Aussagekraft stark limitiert.

Die untersuchte Stichprobe ist mit wenigen meist unvollständig erhaltenen Skeletten aus verschiedenen Epochen sehr klein. Verallgemeinernde Aussagen sind auf dieser Grundlage nicht möglich. Die Erhebung verschiedener Frequenzen und die Berechnung von Mittelwerten verfolgen in diesem Fall hauptsächlich den Zweck, den Datenbestand zu erweitern und diese Daten für weiterführende Studien zur Verfügung zu stellen.

Das römerzeitliche Neugeborene (Grab 339) war 50 cm von einer römischen Mauer entfernt ausserhalb eines wahrscheinlichen Portikus bestattet. Funde von Bestattungen perinatal verstorbener Kinder in Siedlungen sind während der ganzen römischen Epoche ein weitverbrei-

tetes Phänomen und wurden auch auf dem Gebiet der Schweiz häufig gefunden. Eine Übersicht zu den Funden und dem Forschungsstand ist Kramis und Trancik (2014)³⁰ zu entnehmen. Auch ein Schädelfragment eines etwa 1-bis 4-jährigen Kindes wurde als römerzeitlich angesprochen (Grab 583). Eine Interpretation dieses Funds ist aber kaum möglich, weil nicht geklärt werden konnte, ob es sich um einen isolierten Streufund handelt oder ob das restliche Skelett noch unter einer Mauer lag. Auch das Alter konnte nur sehr grob geschätzt werden. Es ist somit wahrscheinlich, dass es sich auch bei diesem Kind um einen im Siedlungskontext bestatteten Säugling handelt.

Im Vergleich zu den Resten römischer Siedlungsbestattungen entspricht die Alters- und Geschlechtsverteilung der frühmittelalterlichen und neuzeitlichen Individuen eher dem «Normalen», wobei die geringe Individuenanzahl für die Darstellung einer demografischen Verteilung nicht geeignet ist. Auch die errechneten Körperhöhen befinden sich, statistisch nicht aussagekräftig, im höheren Bereich, verglichen mit anderen Individuen dieser Zeitstellungen. Bestätigt sich bei zukünftigen Funden die überdurchschnittliche Körpergrösse, sollte der Frage zur sozialen Stellung nachgegangen werden.

Die Kariesintensität liegt für die frühmittelalterlichen Individuen ebenfalls im normalen Bereich, die neuzeitlichen Bestattungen liegen unter dem erwarteten Wert für diese Periode. Auch hier wären für statistisch signifikante Aussagen weitere Individuen vonnöten.

Mögliche Hinweise auf Infektionskrankheiten finden sich bei vier Individuen: Endocraniale Läsionen (Grab 164 und Grab 273), umfangreiche periostale Reaktionen an verschiedenen Skelettelementen (Grab 603) sowie Läsionen an der Innenseite von Rippen (Grab 152). Keine dieser Veränderungen ist pathognomisch für eine bestimmte Krankheit beziehungsweise einen bestimmten Erreger. Molekularbiologische Untersuchungen könnten eine genauere Eingrenzung möglicher Erreger erlauben.

²⁷ Hug 1956, 26; Schoch/Ulrich-Bochsler 1987, 284–286; Stähli 1977.

²⁸ Rohrbach 2012, 10.

²⁹ NMBE-Nrn. 1048–1110.

³⁰ Kramis/Trancik 2014.

Die Traumatafrequenzen der Langknochen wären für die frühmittelalterlichen Individuen niedrig bis normal und für die neuzeitlichen hoch.

Für eine aussagekräftige Auswertung mit spezifischer Fragestellung wäre eine grössere Stichprobe in den einzelnen Perioden unabdingbar, dennoch liefern die Bümplizer Skelette wichtige Daten für eine übergeordnete anthropologische Evaluierung der historischen Bevölkerung im Kanton Bern.

Zusammenfassung

Von der Fundstelle Bern-Bümpliz, Mauritiuskirche und Bienzgut, wurden 17 Gräber mit mindestens 18 Individuen anthropologisch untersucht. Die Datierung erfolgte mittels Radiokarbondatierung. Zehn Gräber datieren ins Frühmittelalter, zwei in die römische Epoche und die übrigen in die frühe Neuzeit. Es konnte ein Wechsel in der Grabausrichtung von Südwesten nach Nordosten zu Süden nach Norden beobachtet werden. Während in der römischen Zeit Neugeborene und Kleinkinder in der Siedlung bestattet wurden, sind aus dem Frühmittelalter und der Neuzeit vor allem Gräber von Erwachsenen überliefert. Diese zeigen das ganze Spektrum paläopathologischer Befunde, darunter Karies, intravitaler Zahnausfall, Anzeichen (un-)spezifischer Infektionen, Frakturen und einen gutartigen Tumor.

Résumé

Dix-sept sépultures du site de l'église Saint-Maurice et du Bienzgut à Berne-Bümpliz, représentant au moins 18 individus, ont été soumises à une étude anthropologique. Datées au radiocarbone, dix d'entre elles remontent au haut Moyen Âge et deux à l'époque romaine, les autres étant modernes. Un changement dans leur orientation, de sud-ouest/nord-est à sud/nord, a été constaté. Tandis qu'à l'époque romaine, des nouveau-nés et de jeunes enfants ont été inhumés dans l'habitat, ce sont surtout des sépultures d'adultes qui ont été mises au jour pour le haut Moyen Âge et l'époque moderne. Ces dernières présentent l'ensemble du spectre paléopathologique, notamment des caries, des pertes de dents du vivant, des indices d'infections spécifiques ou non, des fractures et une tumeur bénigne.

Literatur

Unpublizierte Quellen, Masterarbeiten und Dissertationen

Cooper/Lösch 2015

Christine Cooper und Sandra Lösch, Anthropologischer Bericht. Porrentruy, Église Saint-Germain 2013/2015. Institut für Rechtsmedizin, Universität Bern 2015.

Cooper/Rüttimann/Lösch 2013

Christine Cooper, Domenic Rüttimann und Sandra Lösch, Courroux-Place des Mouleurs 2010. Anthropologischer Bericht. Institut für Rechtsmedizin, Universität Bern 2013.

Papageorgopoulou 2008

Christina Papageorgopoulou, The medieval population of Tomils/Sogn Murezi – an archaeoanthropological approach. PhD thesis University of Basel. Basel 2008.

Rohrbach 2012

Urs Rohrbach, Die römische Villa: Bern-Bümpliz, Mauritiuskirche. Auswertung der Grabungen 1996 bis 1999. Ein Beitrag zur römischen Siedlungsgeschichte im helvetischen Aarraum. Masterarbeit, Institut für Archäologische Wissenschaften, Abteilung Archäologie der römischen Provinzen, Universität Bern. Bern 2012

Somers et al., in Vorbereitung

Joke Somers, Christine Cooper, Amelie Alterauge, Sandra Lösch, A medieval/early modern alpine population from Zweisimmen, Switzerland: Anthropology and palaeopathology of a comparative study. Bern in Vorbereitung.

Studer 2012

Catherine Studer, Der mittelalterliche Friedhof beim Kloster Disentis. Eine archäologische, anthropologische Untersuchung. Masterarbeit Universität Neuchâtel 2012.

Publizierte Quellen

Acsádi/Nemeskéri 1970

György Acsádi und János Nemeskéri, History of Human Lifespan and Mortality. Budapest 1970.

Aufderheide/Rodríguez-Martín 1998

Arthur C. Aufderheide und Conrado Rodríguez-Martín, The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge 1998.

Bach 1965

Herbert Bach, Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen weiblicher Skelette. Anthropologischer Anzeiger 29, 1965, 12–21.

Bacher 1994

René Bacher, Bern-Bümpliz – Mauritiuskirche 1991. Dokumente zum römischen Gutshof. In: Daniel Gutscher und Peter J. Suter (Hrsg.), Archäologie im Kanton Bern 3B. Bern 1994, 397–414.

Borumandi et al. 2013

Farzad Borumandi et al., Maxillary sinus osteoma: From incidental finding to surgical management. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology 17, 2013, 318.

Breitingner 1937

Emil Breitingner, Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknochen. Anthropologischer Anzeiger 14, 1937, 249–274.

Brinkmann/Madea 2004

Bernd Brinkmann und Burkhard Madea, Handbuch gerichtliche Medizin. Band 1. Berlin/Heidelberg 2004.

Brunner 1972

John A. Brunner, Die frühmittelalterliche Bevölkerung von Bonaduz. Eine anthropologische Untersuchung. Chur 1972.

Christen/Cuendet 2006

Marie-France Christen und Nicole Cuendet, Zahnbefunde der Schädel aus dem früh- bis mittelalterlichen Gräberfeld von Oberbüren-«Chilchmatt» bei Büren an der Aare. Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie 12, 2006, 25–46.

Cueni 1989

Andreas Cueni, Die mittelalterliche Bevölkerung von Reiden. In: Adelheid Aregger (Hrsg.), Johannerkommende Reiden. Festschrift zum Abschluss der Restaurierung 1987–1989. Heimatkunde des Wiggertales 47. Reiden, 60–102.

Cueni 2009

Andreas Cueni, Die frühmittelalterlichen Menschen von Aesch (Anthropologische Untersuchungen). In: Chantal Hartmann (Hrsg.), Aesch. Ein frühmittelalterliches Gräberfeld. Archäologische Schriften Luzern 11. Luzern 2009, 83–126.

Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1980

Denise Ferembach, Ilse Schwidetzky und Milan Stloukal, Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons. Journal of Human Evolution 9, 1980, 517–549.

Glauser 2005a

Kathrin Glauser, Bern-Bümpliz, Kirche/Bienzugut. Rettungsgrabungen und Dokumentation 1996 bis 2000: römischer Gutshof. In: Peter J. Suter und Marianne Ramstein (Hrsg.), Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 172–174.

Glauser 2005b

Kathrin Glauser, Bern-Bümpliz, Kirche/Kirchgemeindehaus Rettungsgrabung und Dokumentation 1997: römischer Gutshof. In: Peter J. Suter und Marianne Ramstein (Hrsg.), Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 175–177.

Herrmann et al. 1990

Bernd Herrmann, Gisela Grupe, Susanne Hummel, Hermann Piepenbrink und Holger Schutkowski, Prähistorische Anthropologie. Leitfaden der Feld- und Labormethoden. Berlin/Heidelberg/New York 1990.

Hillson 2001

Simon Hillson, Recording dental caries in archaeological human remains. International Journal of Osteoarchaeology 11, 2001, 249–289.

Hotz 2002

Gerhard Hotz, Demographie und Gesundheitssituation der Bevölkerung. In: Anke Burzler, Markus Höneisen, Jakob Leicht und Beatrice Ruckstuhl, Das frühmittelalterliche Schleitheim: Siedlung, Gräberfeld und Kirche. Band 1. Schaffhauser Archäologie 5. Schaffhausen 2002, 331–359.

Hug 1956

Erik Hug, Die anthropologische Sammlung im Naturhistorischen Museum Bern. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern 13. Frauenfeld 1956.

Kaufmann/Scheidegger/Xirotiris 1989

Bruno Kaufmann, Siegfried Scheidegger und Nikolaos Xirotiris, Güttingen TG, «Grauer Stein»: Bearbeitung der menschlichen Skelettreste aus den Grabungen 1927, 1966 und 1973. Anthropologische Beiträge 2. Aesch 1989.

Kaufmann/Schoch 1983

Bruno Kaufmann und Monika Schoch, Ried/Mühlehölzli. Ein Gräberfeld mit frühmittelalterlichen und hallstattzeitlichen Bestattungen. Anthropologie. Freiburger Archäologie 1b. Freiburg 1983.

Kramis/Trancik 2014

Simon Kramis und Viera Trancik, «Extra locos sepulturae» – Literaturreview zu römischen Perinatenfunden aus dem Gebiet der heutigen Schweiz. Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie 20, 2014, 5–26.

Krummenacher 2003

René Krummenacher, Karies- und Zahnsteinbefall zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Untersuchungen anhand von 250 Schädeln aus dem ehemaligen Friedhof St. Johann des Bürgerspitals Basel. Bulletin der Schweizerischen Gesellschaft für Anthropologie 9, 2003, 23–58.

Langenegger 1995

Elisabeth Langenegger, Anthropologischer Bericht. In: Renata Windler und Elisabeth Langenegger (Hrsg.), Das Gräberfeld von Elgg und die Besiedlung der Nordostschweiz im 5.–7. Jh. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 13. Zürich/Elgg 1995, 178–185.

Martin 1914

Rudolf Martin, Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung mit besonderer Berücksichtigung der anthropologischen Methoden. Jena 1914.

Ortner 2003

Donald J. Ortner, Identification of pathological conditions in human skeletal remains. London 2003.

Roberts/Manchester 1995

Charlotte Roberts und Keith Manchester, The Archaeology of Disease. Ithaca/New York 1995.

Rohrbach 2016

Urs Rohrbach, Die römische Palastvilla von Bern-Bümpliz. Baugeschichte(n) einer Villa im helvetischen Aareraum. Archäologie Bern 2016. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2016. Bern 2016, 184–215.

Scheuer/Black 2000

Louise Scheuer und Sue Black, Developmental Juvenile Osteology. London 2000.

Schmid/Künle 1958

Franz Schmid und A. Künle, Das Längenwachstum der langen Röhrenknochen in Bezug auf Körperlänge und Lebensalter. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der Nuklearmedizin 89, 1958, 350–356.

Schoch/Ulrich-Bochsler 1987

Willy Schoch und Susi Ulrich-Bochsler, Die Anthropologische Sammlung des Naturhistorischen Museums Bern – Katalog der Neueingänge 1956–1985. Jahrbuch des Naturhistorischen Museums Bern 9, 1987, 267–350.

Schour/Massler 1944

Isaac Schour und M. Massler, Development of the human dentition. Chicago 1944.

Stähli 1977

Bendicht Stähli, Die Latènegräber von Bern-Stadt. Schriften des Seminars für Urgeschichte der Universität Bern 3. Bern 1977.

Steiner 1982

Marcel Steiner, Zahnärztliche Befunde. In: Jürg Schneider, Daniel Gutscher, Hansueli Etter und Jürg Hanser (Hrsg.), Der Münsterhof in Zürich. Bericht über die Stadtkernforschungen 1977/78. Olten/Freiburg i. Br. 1982, 228–235.

Stloukal/Hanáková 1978

Milan Stloukal und Hana Hanáková, Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen – unter besonderer Berücksichtigung der Wachstumsfragen. Homo – Journal of Comparative Human Biology 29, 1978, 53–68.

Szilvássy 1988

Johann Szilvássy, Altersdiagnose am Skelett. In: Rainer Knussmann (Hrsg.), Anthropologie: Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Stuttgart/New York 1988, 421–435.

Ulrich-Bochsler 1988

Susi Ulrich-Bochsler, Die anthropologischen Forschungen. In: Peter Eggenberger, Monique Rast Cötting und Susi Ulrich-Bochsler (Hrsg.), Rohrbach – Reformierte Pfarrkirche. Ergebnisse der archäologischen Grabungen von 1982. Bern 1988, 65–106.

Ulrich-Bochsler 1994

Susi Ulrich-Bochsler, Bütigen-Köniz-Unterseen. Anthropologische Untersuchungen an früh- und hochmittelalterlichen Skeletten. Bern 1994.

Ulrich-Bochsler 1997

Susi Ulrich-Bochsler, Anthropologische Befunde zur Stellung von Frau und Kind in Mittelalter und Neuzeit. Soziobiologische und soziokulturelle Aspekte im Lichte von Archäologie, Geschichte, Volkskunde und Medizingeschichte. Bern 1997.

Ulrich-Bochsler 2006

Susi Ulrich-Bochsler, Anthropologische Rekonstruktion einer frühmittelalterlichen Bevölkerung aus dem Berner Seeland. In: Christiane Kissling und Susi Ulrich-Bochsler (Hrsg.), Kallnach-Bergweg. Das frühmittelalterliche Gräberfeld und das spätrömische Gebäude. Bern 2006, 114–176.

Ulrich-Bochsler/Cooper/Baeriswyl 2016

Susi Ulrich-Bochsler, Christine Cooper und Armand Baeriswyl, Karies, Knochenbrüche, Infektionen. Zwei Stadtberner Friedhöfe des 18. Jahrhunderts als anthropologische Quelle. Berner Zeitschrift für Geschichte 78/4, 2016, 3–39.

Ulrich-Bochsler/Meyer 1990

Susi Ulrich-Bochsler und Liselotte Meyer, Anthropologische Untersuchung des frühmittelalterlichen Gräberfeldes von Köniz-Buchsli. In: Christiane Bertschinger, Susi Ulrich-Bochsler und Liselotte Meyer (Hrsg.), Köniz-Buchsli 1986: der römische Gutshof und das frühmittelalterliche Gräberfeld. Bern 1990, 71–96.

Viswanatha 2012

Borlingegowda Viswanatha, Maxillary sinus osteoma: two cases and review of the literature. Acta Otorhinolaryngologica Italica 32/3, 2012, 202–205.

Waldron 2008

Tony Waldron, Paleopathology. Cambridge 2008.

Individualdaten

Pos.-Nr.	NMBE-Nr.	Datierung	Erhaltung MW	Repräsen- tanz %	Geschlecht	Alter in Jahren	Alters- klasse	KH in cm	Pathologica, Besonderheiten, Bemerkungen
146	4498	FMA	2,1	29,2	männlich	25–35	adult II	172,8	–
152	4499	FMA	2,3	26,8	weiblich	25–30	adult I	168,2	Mehrere Rippen mit kleinflächigen, porösen Auflagerungen am vertebralen Ende innen.
163	4518	FMA	2,9	42,9	männlich	40–60	matur II	177,2	–
164	4519	FMA	3,0	26,2	indet.	20–23	adult I	166,3	Os parietale links: kleine seichte Delle mit glatter Oberfläche, evtl. verheilte Verletzung. Os occipitale innen vaskularisiert.
243	6685	FMA	3,0	54,2	männlich	40–60	matur II	175,2	–
244	6686	FMA	2,2	39,9	weiblich	60–80	senil	–	Senile Atrophie des Schädels. Osteoporose. Spondylolyse LW5.
273	6687	FMA	2,7	54,8	weiblich	20–25	adult I	166,2	Endocraniale Läsionen im Os occipitale. Leichte periostale Reaktion an Tibiae und Fibulae.
339	6688	RÖM	3,0	19,6	indet.	0	neonat	50	–
340	6689	FMA	3,0	51,8	männlich	50–70	senil	–	Fünf verheilte Rippenfrakturen. Vermutlich Osteoporose.
519	5754	FMA/NZ	3,0	16,7	männlich (Schädel)	55–70 (Schädel)	senil (Schädel)		Schädel stammt aus der Grabung 1962/63 und wurde mittels C14 in die Neuzeit datiert, Teile des Postcraniums wurden 1997 ausgegraben und ein Mittelfussknochen daraus ist frühmittelalterlich --> Vermischte Knochen von mindestens zwei Individuen.
526.1	6690	NZ	2,0	3,6	indet.	13–17	juvenil	–	«Grab» 526 enthält vermischte Streufunde mit Knochen von mindestens zwei Individuen.
526.2	6690	NZ	3,0	2,4	indet.	25–50	adult II	–	«Grab» 526 enthält vermischte Streufunde mit Knochen von mindestens zwei Individuen.
583	6691	RÖM	3,0	0,6	indet.	1–4	infans I	–	Streufund? (Schädelfragment).
602	6692	NZ	1,7	45,8	männlich	40–60	matur II	176,5	Verheilte Fraktur Ulna rechts. Verkalkung beim Skelett gefunden (ursprüngliche Lokalisation/Zugehörigkeit unbekannt). Evtl. Pfeifenloch im Gebiss.
603	6693	NZ	2,4	85,7	weiblich	40–55	matur I	164,7	Periostale Reaktion an Unterkiefer, Radii, Femora, Tibiae, Fibulae und Mittelfussknochen.
700	6694	NZ	2,8	66,7	weiblich	45–65	matur II	160,7	–
847	6696	FMA	3,0	85,7	männlich	50–70	senil	168,3	Massive Knochenneubildung im Sinus maxillaris rechts (vermutlich Osteom). Eine Rippenfraktur. 13 Brustwirbel, Spondylolyse LW3.
1438	6695	–	1,0	8,3	indet.	8–12	infans II	115	–

Eine ungewöhnliche Bestattung im Friedhof von Schüpfen

AMELIE ALTERAUGE, ARMAND BAERISWYL, CHRISTOF BLASER, SABINE BRECHBÜHL TRIJASSE, SANDRA LÖSCH, MATHIEU PLAMONDON, MARIANNE RAMSTEIN, MAX STÖCKLI, CHRISTAN WEISS

1

Die archäologischen Befunde und Funde

MARIANNE RAMSTEIN UND CHRISTOF BLASER

In den Jahren 2013/14 führte der Archäologische Dienst des Kantons Bern nördlich der Kirche von Schüpfen im Vorfeld einer Baumassnahme Rettungsgrabungen durch. Diese zeigten auf, dass die Geschichte des Dorfes und seiner Kirche weit vor die Zeit der ersten schriftlichen Erwähnung zu Beginn des 13. Jahrhunderts zurückgeht.¹ Auf einer Fläche von rund 300 m² konnten die Reste einer frühmittelalterlichen Siedlung und eines Friedhofs mit einem grösseren hochmittelalterlichen und einem kleineren auch in der Frühen Neuzeit genutzten Teil untersucht werden. Es wurden rund 350 Skelette geborgen. Die Grabung umfasste nur einen kleinen Teil des gesamten Pfarrfriedhofs, lie-

ferte aber dennoch interessante Erkenntnisse zur frühen Dorfgeschichte. Das volle Potenzial der Fundstelle wird sich erst mit der archäologischen Auswertung und anthropologischen Untersuchung des älteren Friedhofteils eröffnen.

Dieser Aufsatz behandelt eine einzelne Bestattung, die sich im kleineren Friedhofsteil befand und sich von den übrigen unterscheidet.

1.1

Frühmittelalterliches Dorf und hochmittelalterlicher Friedhof

Der älteste untersuchte Befund war ein Grubenhaus des ausgehenden 7. oder 8. Jahrhunderts. Gemäss Stratigrafie setzte die älteste Bestattungstätigkeit möglicherweise bereits im 8., sicher aber im 9. Jahrhundert ein.

¹ Kurzbericht über die Untersuchungen: Ramstein/Blaser 2015.

Abb. 1: Die spätmittelalterliche Friedhofsmauer, links und rechts davon der jüngere Bestattungsbereich mit dem Grab 229.



Dem mittelalterlichen Friedhof können insgesamt 286 Bestattungen zugewiesen werden. Bei der Beisetzung wurde offensichtlich so weit als möglich auf ältere Bestattungen Rücksicht genommen: Neue Grabgruben wurden jeweils nur bis auf die Knochen der Vorgängerbeisetzung abgetieft. So kommt es zu der Situation, dass die Skelette stellenweise in bis zu sechs Lagen übereinander liegen. Zum Teil sind Reste von Särgen vorhanden, darunter lassen sich sowohl Holzkisten wie auch Baumsärge nachweisen. Überraschend ist auch der hohe Anteil von Kindergräbern, insbesondere auch Bestattungen von Neugeborenen und Kleinkindern.

Die jüngsten Gräber im mittelalterlichen Friedhofsteil wurden im 10. oder 11. Jahrhundert angelegt. Danach fand die Bestattungstätigkeit ein unvermitteltes Ende. Verantwortlich dafür war wohl ein Hochwasser des in der Nähe vorbeifliessenden Bachs. Dieser spülte vermutlich mehrere Skelette frei. Sie wurden in der Folge mit einer künstlich eingebrachten Planie wieder zugedeckt. Vorerst wurden in diesem Teil des Friedhofs keine neuen Bestattungen mehr vorgenommen.

Aus der Planieschicht stammen einige wohl hochmittelalterliche Keramikscherben und eine Münze, ein Lausanner Denier, der vermutlich in der Zeit zwischen 1179 und 1212 geprägt worden war.

1.2

Die Kirchhofsmauer und der jüngere Friedhof

Die Lausanner Münze liefert einen *terminus post quem* für die Kirchhofsmauer, deren Fundament später in die Planie eingetieft wurde und das bisherige Bestattungsareal verkleinerte. Nördlich davon wurden nach dem Mauerbau keine Gräber mehr angelegt (Abb. 1). Das Fundament der Mauer aus einer Lage Gerölle und grosser Blöcke war 80–90 cm breit und bis zu 30 cm hoch. Darüber konnten bis zu drei Lagen des aufgehenden, 60–70 cm breiten, zweischaligen Mauerwerks dokumentiert werden. Auf einem Plan aus dem mittleren 19. Jahrhundert ist an dieser Stelle eine polygonale Kirchhofsmauer eingezeichnet. Die Richtungswechsel in der untersuchten Mauer belegen, dass es sich um die im Plan wiedergegebene Umfassungsmauer handelte. Sie terrassierte das Gelände



Abb. 2: Das Grab 229.

nördlich der Kirche und schützte gleichzeitig den Kirchhof vor weiteren Überschwemmungen. Verschiedene Ausbrüche und Schwemmschichten am Fuss der Mauer bezeugen, dass sie diese Funktion tatsächlich wahrnahm. Möglicherweise wurde sie erst 1903 beim Bau des heutigen Hauses an der Dorfstrasse 13 und einer damit einhergehenden weiteren Verkleinerung des Kirchhofs abgerissen.

Zu einem unbestimmten Zeitpunkt wurde im Innern dieses Bereiches zwischen Kirche und Mauer die Bestattungstätigkeit wieder aufgenommen. Bisher ist erst eines der 15 diesem jüngeren Friedhofsteil zugewiesenen Gräber radiokarbondatiert. Das Datum fällt in die erste Hälfte des 15. Jahrhunderts.

1.3

Sonderbestattung 229

Im Teil des Friedhofs zwischen heutiger und mittelalterlicher Kirchhofsmauer fand sich eine ungewöhnliche Bestattung. Der Mann in Grab 229 wurde in Bauchlage mit einem Messer sowie einer Münzbörse beigesetzt (Abb. 2). Die



Abb. 3: Einige der Münzen sind zwischen Schulterblatt und Oberarmknochen von Grab 229 sichtbar.

Sonderbestattung lag nördlich der Kirche, auf der Innenseite der Kirchhofsmauer, und war parallel zu dieser mit dem Kopf im Westen angelegt.

Das Grab wurde beim maschinellen Anlegen eines Sondierschnitts entdeckt. Dabei wurde der Bereich der linken Schulter gestört und der Schädel erlitt eine Beschädigung. Die Grabgrube liess sich in der heterogenen Hinterfüllung der Kirchhofsmauer kaum erkennen. Das Skelett lag in ungewöhnlicher Position auf dem Bauch: die Beine gestreckt, das Gesicht nach unten und die Arme angewinkelt. Die Ellenbogen waren dabei ausgestellt, und die Hände lagen mit dem Handrücken gegen unten im Brustbereich.

Ungewöhnlich sind neben der Körperlage für eine Bestattung dieser Zeit auch die Grabbeigaben. Sie fanden sich im rechten Oberkörperbereich, wobei das Messer körperparallel auf den Unterarmknochen lag (Abb. 3). Teile der Münzbörse konnten beim Freilegen des Skelettes zwischen rechtem Oberarm und Schulter-

blatt geborgen werden, andere waren auf den Grabboden gefallen und lagen unter der rechten Schulter. Die Klumpen mit den verbackenen Münzen wurden auf der Grabung sorgfältig verpackt und direkt zur Untersuchung ins Labor gebracht.

2

Die anthropologischen Befunde und ihre Deutung

AMELIE ALTERAUGE UND SANDRA LÖSCH

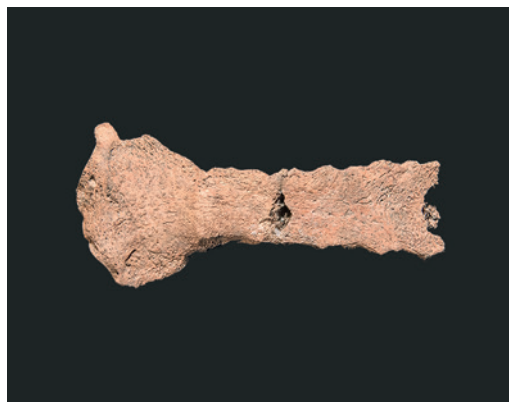
Grab 229 fällt mit dem in Bauchlage bestatteten Individuum auf. Es konnten keine Reste eines Sarges festgestellt werden, die ausgestellten Ellenbogen sprechen jedoch auch gegen den Gebrauch eines engen Leichentuches. Die Bestattung ist von Westen nach Osten orientiert und somit gleich ausgerichtet wie alle anderen Bestattungen.

Bis auf eine Störung im linken Schulterbereich ist das Skelett vollständig. Das Individuum wird durch 87 % der Knochen eines menschlichen Skelettes repräsentiert, und die Erhaltung der untersuchten Skelettelemente ist gut. Korrosionsspuren der Münzbörse und des Messers fanden sich auf dem rechten Oberarmknochen und der rechten Elle.

Mittels anthropologischer Methoden wurden das Geschlecht und Alter des Individuums bestimmt.² Die langen Extremitätenknochen wurden vermessen³ und ausgehend von der maximalen Oberschenkelknochenlänge die Körperhöhe des Individuums bestimmt.⁴ Das Skelett wurde auf pathologische Veränderungen und mögliche Gewalteinwirkungen untersucht.⁵ Der Zahnstatus wurde gesondert aufgenommen.

Bei dem Individuum handelt sich um einen 30- bis 40-jährigen Mann mit einer berechneten Körperhöhe von 170,5 cm. Im Vergleich zu zeitgleichen Bevölkerungen ist das Individuum von durchschnittlicher bis überdurchschnittlicher Körpergrösse.⁶

Abb. 4: Zusammengewachsenes Brustbein des Individuums aus Grab 229.



2 Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1980; Acsádi/Nemeskéri 1970, 73–137.

3 Bräuer 1988.

4 Breiting 1937.

5 Schultz 1988.

6 Vgl. Lösch/Cooper in diesem Jahrbuch; Siegmund 2010.



Abb. 5: Wirbelsäule des Individuums aus Grab 229 mit insgesamt 25 Wirbeln statt normalerweise 24.

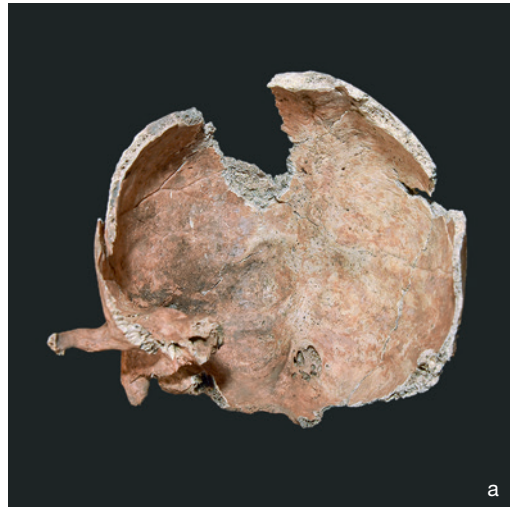


Abb. 6a: Schädel des Individuums aus Grab 229 mit Grübchen am Hinterhauptsbein.



Abb. 6b: Detail der Grübchen.

Das Skelett zeigt mehrere anatomische Besonderheiten, darunter ein zusammengewachsenes Brustbein (Abb. 4), einen überzähligen Wirbel zwischen Brust- und Lendenwirbelsäule (Abb. 5) und ein fehlgestellter rechter oberer zweiter Vorbackenzahn. Diese Besonderheiten werden als Normvarianten bezeichnet und gelten nicht als krankhaft.

Auf der Innenseite des Hinterhaupts befinden sich an der kreuzförmigen Erhebung grübchenförmige Impressionen in die knöcherne Schädeldecke (Abb. 6a). Diese dicht stehenden Grübchen reichen bei allseits geschlossener und glatter Wandung durch die spongiöse Zwischenknochenschicht bis auf die Aussenseite des Schädels (Abb. 6b). Sie können durch gefäßfreie Ausstülpungen der mittleren Hirnhaut (*Pacchioni-Granulationen*) oder durch Hernien der Hirnsubstanz entstehen.⁷ Bei entsprechender Größe reicht die differenzialdiagnostische Interpretation dieser Gruben von raumfordernden primären tumorösen Prozessen bis zu de-

struktivem Geschehen anderer Krankheiten. Die vorhandenen Grübchen zeigen keine entzündlichen oder auflösenden Prozesse, was zum Beispiel *Osteoporosis circumscripta* ausschließt.⁸ Verschiedene Arten von Hirntumoren (Gliom, Meningeom) wären hingegen differenzialdiagnostisch möglich. Beschwerden können Kopfschmerzen oder neurologische Ausfälle sein. Weitere Untersuchungen könnten klären, ob die Knochenneubildungen rund um die Aussenseite des Hinterhauptslochs mit der Diagnose in Verbindung stehen.

Weitere Veränderungen wurden an den Beinen des Individuums festgestellt. An beiden Schienbeinen wurden hinten und seitlich dünne, geflechtartige Auflagerungen durch neugebildete Knochenmasse im Bereich der Gelenke beobachtet. Das rechte Schienbein zeigt

⁷ Süsse 1963, 183.

⁸ Hach/Freyschmidt 2005, 40–42.

Abb. 7: Rechter Oberschenkelknochen mit knöcherner Erhebung im unteren Schaftbereich.



ferner zur Mitte hin lamellenförmige Veränderungen im Schaftbereich. Das rechte Wadenbein ist zudem gegenüber dem linken verdickt. Im unteren Schaftbereich des rechten Oberschenkelknochens befindet sich seitlich eine knöcherne Erhebung, die aus einer bereits konsolidierten Auflagerung entstanden ist (Abb. 7). Die beschriebenen Auflagerungen können durch eine Reizung der Knochenhaut durch Überlastung, wiederholte externe Kraft-

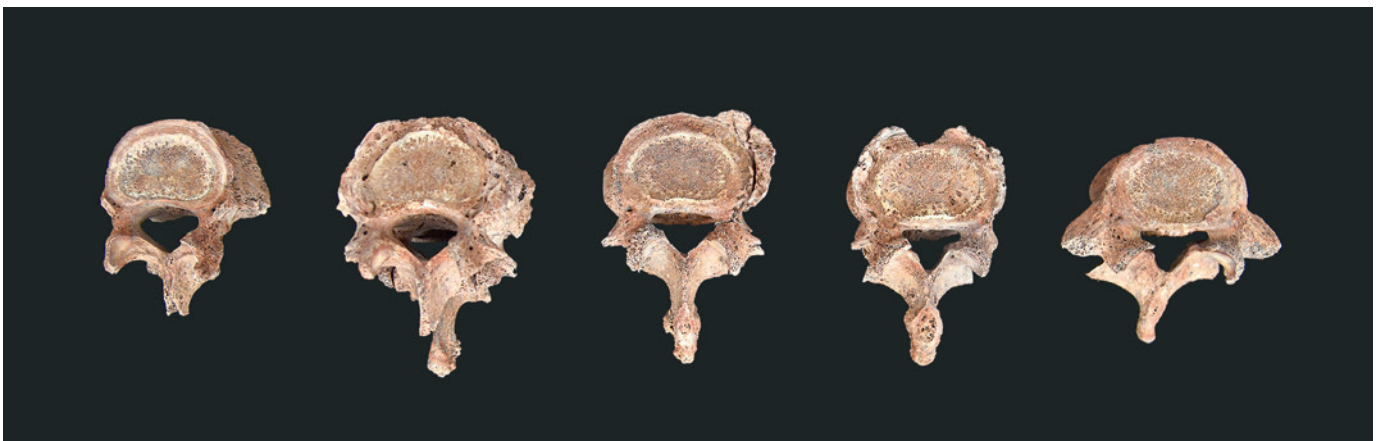
einwirkung (z. B. durch Stösse) oder eine bakterielle Entzündung entstehen und werden unter dem Begriff der *Periostitis* zusammengefasst.⁹ Es sind sowohl aktive als auch inaktive (= verheilte) Veränderungen der Knochenoberfläche zu beobachten. *Periostitis* kann lokal oder systemisch auftreten, wobei entweder einzelne Knochen kleinräumig (häufig durch Traumata) oder mehrere Knochen durch eine den ganzen Organismus befallende Infektion betroffen sein können.¹⁰ Im vorliegenden Fall ist aufgrund der Kleinräumigkeit der Veränderungen an exponierter Stelle am ehesten mit wiederholten Verletzungen im Bereich der Unterschenkel zu rechnen. Bei der knöchernen Erhebung am Oberschenkel könnte es sich um einen verknöcherten Bluterguss handeln.

Die Gelenke des Individuums sind in gutem Zustand, leichte Veränderungen wurden an der Schulter, am Ellenbogen, an der Hüfte und am Sprunggelenk beobachtet. Degenerative Veränderungen, das heisst durch Alter und Aktivität bedingter Verschleiss, sind auch an der Wirbelsäule festzustellen. Die unteren Brustwirbel zeigen rechtsseitig neu gebildete Knochenvorsprünge und Randzacken, sogenannte Osteophyten, am Rand der Wirbelkörper. Die Lendenwirbelsäule ist noch stärker betroffen (Abb. 8), sodass der zweite und dritte Lendenwirbel durch die Osteophyten miteinander verwachsen und folglich versteift sind. Die Dornfortsätze der unteren Lendenwirbel zeigen ebenfalls Abnutzungserscheinungen. Die Höhe der Wirbelkörper, die Wirbeldeckplatten und Wir-

Abb. 8: Lendenwirbel des Individuums aus Grab 229 mit degenerativen Veränderungen. Die Lendenwirbel L2 und L3 sind zusammengewachsen.

⁹ Mann/Hunt 2005, 183–185.

¹⁰ Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 367–368.



belgelenke sind von den Veränderungen nicht betroffen, was am ehesten zur Diagnose einer degenerativen *Spondylosis deformans* passt, verursacht durch frühe, abnutzungsbedingte Veränderungen der Bandscheiben.¹¹ Der Mann litt wahrscheinlich unter reduzierter Beweglichkeit und chronischen Rückenschmerzen.

Zu Lebzeiten hatte der Mann ausserdem einen starken Überbiss, was sich am Abschleiß der Zähne erkennen lässt. Von insgesamt 29 vorhandenen Zähnen waren zwei von Karies befallen. Spezifische Mangelerkrankungen, welche auf unzureichende Ernährung zurückzuführen sein könnten, wurden an dem Skelett nicht festgestellt.

3

Die virtuelle Freilegung der Münzbörse

SABINE BRECHBÜHL TRIJASSE, MATHIEU PLAMONDON, MAX STÖCKLI, CHRISTIAN WEISS

3.1

Der Erhaltungszustand der Münzbörse und Grenzen der Konservierung und Restaurierung

Die Überreste der Münzbörse von Bestattung 229 erreichten die Restaurierungsabteilung des Archäologischen Dienstes als vier grünliche Klumpen. Münzen waren nur für ein geübtes Auge zu erkennen. Die Entfernung von locker anliegendem Sediment brachte fünf späte Brakteaten zum Vorschein, wovon zwei der Münzstätte Basel und einer jener von Freiburg i. Br. zugewiesen werden konnten (Abb. 9). Somit war klar, dass die Börse und in Erweiterung das Grab in das 16./17. Jahrhundert datiert. Ebenfalls war zu erkennen, dass sich in den Klumpen noch viel mehr Münzen befinden.

Die Reste der Münzbörse stellte die Restaurierung vor eine grosse Herausforderung. Wie konnten die zusammenkorrodierten Münzen dem archäologischen Studium zugänglich gemacht werden? Konnten die Münzen voneinander getrennt werden? Um die Machbarkeit und das Risiko eines solchen Eingriffs zu bewerten, stand am Anfang die Zustandsanalyse. Soweit erkennbar, handelte es sich um dünne¹², stark korrodierte und äusserst fragile Münzen aus le-



giertem Silber (Abb. 10), die von einem harten voluminösen Konglomerat aus Sediment und Kupferkorrosion umschlossen wurden.

Von der Kupferkorrosion stammte auch die grünliche Farbe der Klumpen. Sie kann durch galvanische Vorgänge erklärt werden. Das Kupfer als ein Legierungsbestandteil der Silbermünzen korrodiert im Boden eher als das edlere Silber.¹³ Es ging in Lösung, verband sich mit Elementen aus dem Boden und bildete zusammen mit Sediment eine Art Zement, der die Silbermünzen miteinander verband und die Münzbilder überlagerte. Damit erklärt sich auch der poröse und faserige Zustand der Silbermünzen – durch das lösungsbedingte Fehlen des Legierungsbestandteils Kupfer.

Eine Trennung der Münzen schien aufgrund des Erhaltungszustandes riskant. Mechanische Methoden (Abb. 11) versprachen keinen Erfolg, da bereits kleine Krafteinwirkungen oder Erschütterungen zur Abplatzung von Silberfragmenten geführt hätten. Hierbei wäre nicht nur Material verloren gegangen, sondern vor allem auch historische Informationen. Chemische Behandlungen lösen zwar selektiv Korrosionsprodukte, greifen aber auch an unerwünschten Stellen Material an und verursachen bei ungenügender Auswaschung Nachkorrosion. Bei chemischer wie bei mechanischer Herangehensweise war damit das Risiko zu hoch, archäologische Informationen unwiederbringlich zu verlieren.

Abb. 9: Von der Münzbörse verbleiben heute vier grüne Klumpen. Zusammenkorrodierte Silbermünzen sind erkennbar. M. 1:1.

¹¹ Grupe/Harbeck/McGlynn 2015, 323.

¹² Materialstärke der Brakteaten unter ¼ mm.

¹³ Costa 2001, 20–23.

Abb. 10: Bei der Untersuchung mit dem Binokular (links) wird der Erhaltungszustand der Münzen erkennbar. Das Silber ist durch die vorangeschrittene Korrosion faserig und weich geworden.



Eine ganz andere Herangehensweise wäre es gewesen, die Münzklumpen nicht als Objekte, sondern als Befund wie etwa Schichten in einer archäologischen Ausgrabung zu betrachten. Archäologische Strukturen werden dort nämlich nicht erhalten, sondern nach ihrer Erschliessung und Dokumentation abgebaut, das heisst zerstört, um die darunterliegenden Strukturen freilegen, dokumentieren und untersuchen zu können. Genauso hätte man die Münzklumpen Stück für Stück abbauen und die dabei gewonnenen Informationen für jede Münze dokumentieren können. Diese Vorgehensweise kann nur in der Theorie als Möglichkeit gelten, da sie in der Realität sämtlichen ethischen und gesetzlichen Bestimmungen widerspricht. Mit gutem

Abb. 11: Die Freilegung von archäologischen Münzen erfolgt mit feinen Werkzeugen wie zum Beispiel Skalpell, Kanülen und Diamantfräsen. Die Arbeiten werden unter Vergrösserung ausgeführt und sind so gut kontrollierbar.



Grund besteht im Umgang mit Kulturgut eine Sorgfaltspflicht, welche festhält, dass archäologische Funde ein Archivgut im Besitz der Öffentlichkeit sind und erhalten bleiben sollen.¹⁴

Der Verzicht auf eine Restaurierung zugunsten der Konservierung, also des Erhalts des Ist-Zustands, hat aber die Konsequenz, dass ein solches Objekt nicht wissenschaftlich erschlossen und ausgewertet werden kann. Damit bleibt auch der kulturelle Wert eines Objekts nicht einschätzbar. Das wiederum führt letztlich zur Frage, warum man ein Objekt erhalten will, dessen Wert als Kulturgut lediglich theoretisch vorhanden ist.

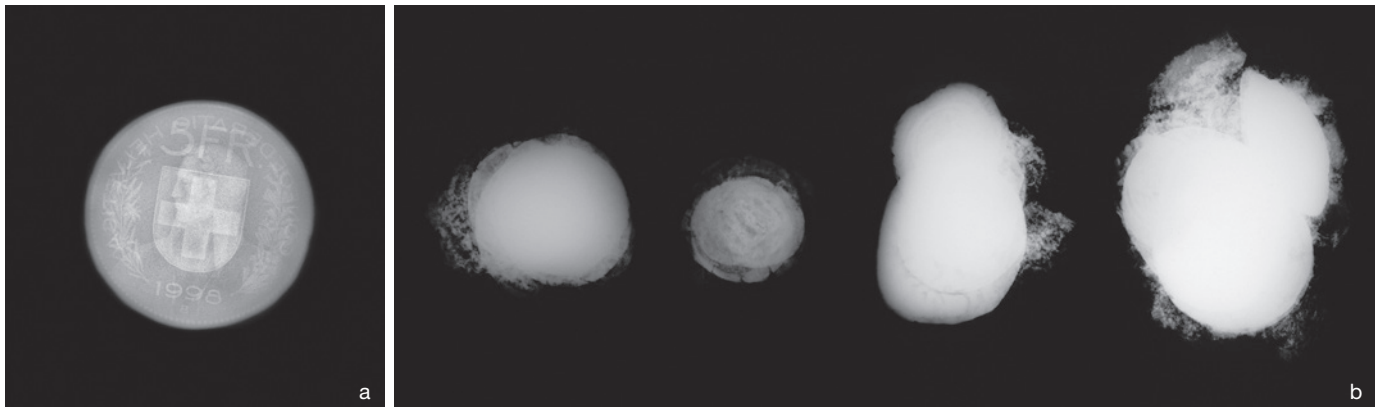
Glücklicherweise besteht mit den bildgebenden Verfahren¹⁵ Röntgen¹⁶ und Computertomografie¹⁷ die Möglichkeit, den Spagat zwischen wissenschaftlicher Erschliessung und Erhalt von archäologischen Objekten zu schaffen. In den letzten Jahren wuchsen in diesem Feld sowohl die technischen Möglichkeiten als auch die Erfahrungen, die damit gemacht wurden.

¹⁴ Denkmalpflegegesetz (DPG) Kanton Bern.

¹⁵ Bildgebende Verfahren basieren auf Messwerten, die zu einem Abbild umgerechnet werden.

¹⁶ Röntgen basiert auf energiereicher Strahlung, die Materie durchdringen kann. Beim Weg durch die Materie wird die Strahlung je nach Materialart und -dicke geschwächt. Die verbleibende Strahlungsintensität wird auf einem Röntgenfilm als ein Schwarzweisswert umgesetzt.

¹⁷ Bei der Computertomografie durchleuchtet Strahlung ein Objekt in vielen feinen Schichten und errechnet daraus ein dreidimensionales Abbild.



3.2

Der Einsatz von Röntgen und Computertomografie bei archäologischen Münzen

Münzen wurden in der Schweiz und im Ausland in den letzten 15 Jahren mit unterschiedlichem Erfolg mit Röntgen- und Neutronenstrahlung¹⁸ im Tomografieverfahren untersucht. Die Erfahrungen zeigen, dass so verdeckte Münzbilder sichtbar gemacht werden konnten, dies aber einen grossen Aufwand bei der Bearbeitung der Daten erforderte. Erschwerend wirkten dabei die starke Korrosion von Münzen, ein wenig ausgeprägtes Relief, eine komplexe räumliche Lage, die Grösse des Konglomerats und die Materialzusammensetzung der Münzen.¹⁹ Der direkte Vergleich von Neutronen- und Röntgenstrahlung zeigte, dass je nach Zusammensetzung und Korrosion der Münzen die eine oder andere Technik besser abschnitt.²⁰ Hingegen ist die Tomografie der Radiografie überlegen, denn bei Letzterer überlagern sich die Abbilder der Vorder- und Rückseite der Münzen (Abb. 12a und b). Als wesentlichen Vorteil bietet die Tomografie die Möglichkeit, ein Objekt virtuell zu schneiden und somit an jeder beliebigen Stelle ein überlappungsfreies Röntgenbild zu betrachten.

Der Archäologische Dienst hat schon vor sechs Jahren den Versuch unternommen, un-restaurierte Münzen mit Computertomografie sichtbar zu machen.²¹ Die virtuelle Entfernung von Korrosion und Sediment gelang und die Münzen waren auf dem Abbild lesbar. Aber der Aufwand bei der Bildbearbeitung war hoch. Dieses Resultate sowie die langjährige Erfahrung mit der Röntgenanlage im Archäologischen Dienst legten nahe, dass auch im Fall des Fundes von Schüpfen die Computertomografie dazu

dienen könnte, mindestens Teile der Prägebilder der zusammenkorrodierten Münzen sichtbar zu machen. Es wurde beschlossen, eine solche Untersuchung an der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) durchführen zu lassen und den zusätzlichen Arbeitsaufwand im Sinn einer Methodenentwicklung in Kauf zu nehmen.

3.3

Untersuchung der Münzbörse mit Computertomografie an der Empa

Die Empa verfügt seit Sommer 2015 über das Gerät μ DETECT, bei welchem eine Auflösung von 10 μ m bei einer Röntgenquelle von 300 kV möglich war und das damit an die Mikrotomografie anschliesst. Zur Zeit der Messung waren erst drei vergleichbare Geräte in Europa verfügbar.²² Da Silber für Röntgenstrahlung stark absorbierend ist, war eine Röntgenquelle mit hoher Durchdringungsleistung erforderlich. Kupferkorrosion und Sediment ist für die Röntgenstrahlung deutlich weniger dicht als Silber und bildet sich daher kontrastreich ab. Dies ist eine Voraussetzung, damit diese Schichten sich bei der späteren Bildbearbeitung subtrahieren lassen.

Um die Münzbilder mit genügender Präzision abzubilden, musste eine hohe Auflösung

Abb. 12: a. Röntgenbild eines Fünfliebers. Die Prägebilder liegen übereinander, das Bild ist daher schwierig zu interpretieren. b. Das Röntgenbild der vier Münzklumpen kann keine Münzen lesbar machen, weil sich hier mehrere Münzen überlagern. Das Bild hilft aber zur Einschätzung, wie viele Münzen sich in den Klumpen verbergen. Es konnten hier mindestens 27 Stück gezählt werden.

¹⁸ Neutronenstrahlung wird von anderen Materialien geschwächt als Röntgenstrahlung. Metalle werden generell besser durchdrungen, zum Beispiel ist Blei für Neutronenstrahlung nahezu durchsichtig.

¹⁹ Miles et al. 2016; Zäch et al. im Druck; Nick/Diaz Tabernero 2006.

²⁰ Nguyen et al. 2011, 314–317.

²¹ Brechbühl Trijasse/Tissier 2014, 236–246.

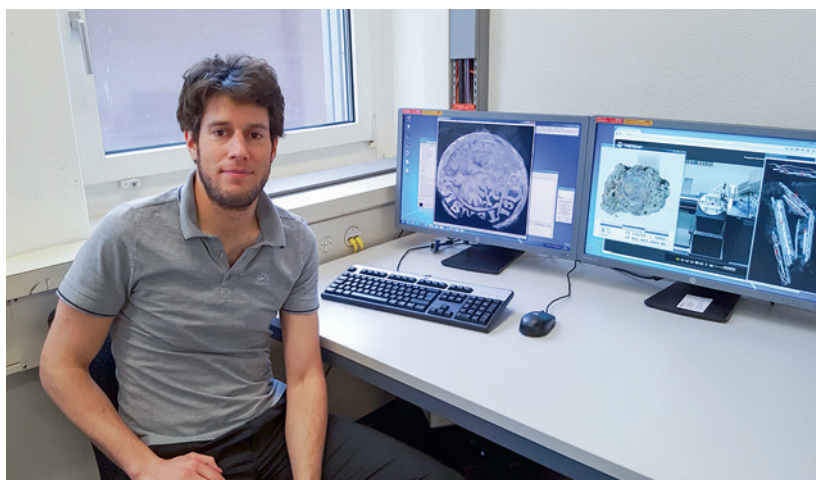
²² Auskunft Mathieu Plamondon, Empa.

erreicht werden. Während die Auflösung von $131\text{ }\mu\text{m}$ als ungenügend für die Erkennung von Details an den Münzen eingestuft wurde,²³ versprach eine Auflösung von $20\text{--}40\text{ }\mu\text{m}$ detailreiche Bilder.²⁴ Welche Auflösung überhaupt erreicht werden kann, ist dabei abhängig vom Abstand des Objekts zur Strahlenquelle und von der Laufzeit des Scans. Von der Empa konnte zuerst eine Auflösung von $40\text{ }\mu\text{m}$ zugesichert werden, die dann sogar $18,2\text{ }\mu\text{m}$ betrug.

Die Untersuchung der Münzen erfolgte im Oktober 2015 an der Empa (Abb. 13). Dabei wurden die Münzklumpen auf einem Drehteller fixiert, der sich langsam 360° zwischen Strahlenquelle und Detektor um sich selber dreht, und zwar so, dass der Weg der Strahlung durch das Objekt möglichst kurz ist (Abb. 14). Dazu mussten die Objekte in der Verpackung stabilisiert werden. Die geringste Bewegung gegenüber dem Drehteller hätte bei so hohen Auflösungen zur Folge, dass die Bilder unbrauchbar gewesen wären. Ausserdem musste das Verpa-

Abb. 13: Mathieu Plamondon von der Empa steuert über den Computer den Computertomografen μDETECT .

Abb. 14: Der Computertomograf μDETECT der Empa. Links im Bild ist die Röntgenquelle zu sehen, rechts der Detektor. Die Münzklumpen befinden sich dazwischen auf einem Drehteller.



ckungsmaterial möglichst «durchsichtig» für Röntgenstrahlung sein.²⁵ Die Untersuchung erfolgte in zwei Scans mit einer Laufzeit von je über drei Stunden. Die Datenmenge betrug $44,3\text{ GB}$ pro Scan.

3.4

Datenverarbeitung: der Weg vom Virtuellen zurück ins Konkrete

3.4.1

Vom Computertomografie-Scan zum TIFF-Bild mit mehreren Ebenen

Da der Archäologische Dienst derzeit über keinen Computer mit genügend hoher Prozessorleistung und Arbeitsspeicherkapazität verfügt, stellte uns die Empa die Computertomografie-Scans in Form mehrerer Ausschnitte bereit. Die Unterteilung wurde jeweils so gewählt, dass pro Ausschnitt alle Münzen parallel zueinander gestapelt liegen, so blickte man senkrecht auf den jeweils erfassten Münzstapel (Abb. 15).

Diese Scans wurden uns in Form von Multi Layered TIFFs übergeben. Das verlustfreie Bildformat erlaubt es, mehrere Bildebenen übereinander darzustellen.²⁶ Die Bildpunkte (Pixel) des TIFF-Bildes entsprechen dabei den Volumenelementen (Voxel) einer einzelnen Computertomografie-Schicht. Jede Ebene entspricht dabei der Höhe eines Voxels, das heisst in unserem Fall $18,2\text{ }\mu\text{m}$ (Abb. 16). Die einzelnen TIFFs enthielten trotz der Aufteilung in kleine Münzstapel und der reduzierten Auflösung bis zu 305 Ebenen und waren bis zu 799 MB gross (Abb. 17).

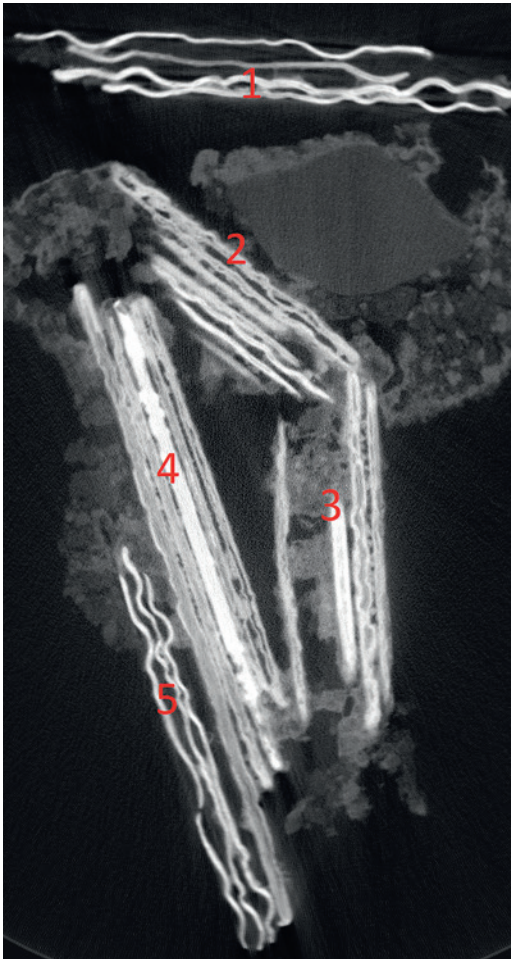
Mit einem normalen Bildbetrachtungsprogramm konnten diese nun Ebene um Ebene durchgesehen werden, wobei mit dieser Methode in einigen Fällen bereits eine typengenaue Bestimmung ermöglicht wurde. Es konnten 27 Münzen erkannt werden, wovon mehr als die Hälfte zumindest grob bestimmt werden konnte. Gerade in Bezug auf die dicht ge-

23 Miles et al. 2016, 37–40.

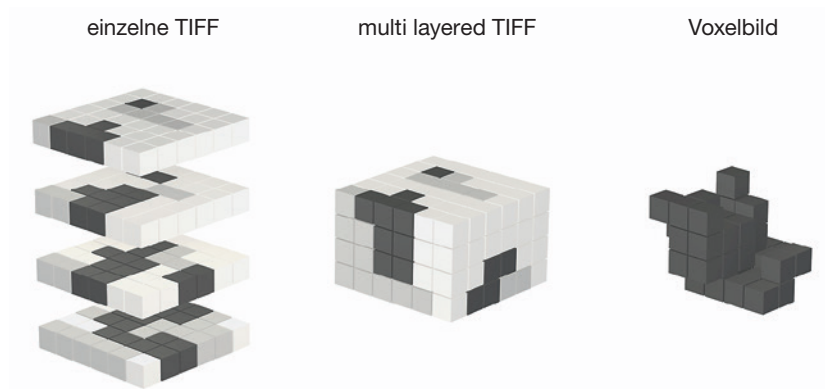
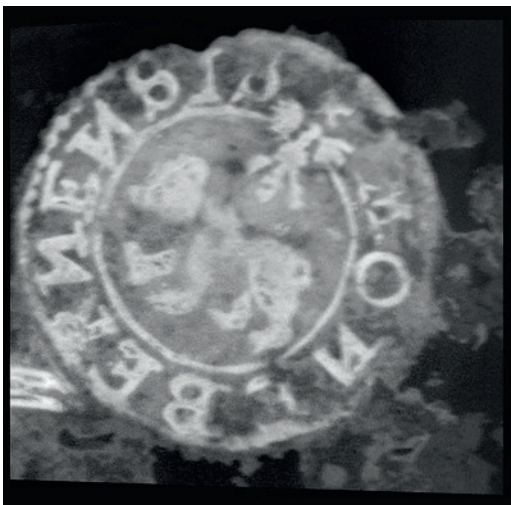
24 Versuche ADB bei phoenix xray in Stuttgart, 2010; Brechbühl Trijasse/Tissier 2014, 236–246.

25 Die Münzklumpen wurden in Behältnissen aus Polystyrol zwischen zwei gespannten Lagen Polyethylenfolie eingeklemmt.

26 TIFF ist ausserdem ein weit verbreitetes digitales Bildformat, das speziell zur Archivierung geeignet ist.



stapelten, zweiseitig geprägten Münzen kam diese Methode jedoch an ihre Grenzen. Waren zwei sehr flach ausgeprägte Münzen aneinander korrodiert, so war beim Betrachten der Multi Layered TIFFs oft nicht erkennbar, ob es sich um eine oder zwei Münzen handelt. Bei nur schlecht erkennbaren Münzbildern war zudem



oft unklar, ob es sich dabei um die Rückseite der oben aufliegenden Münze oder bereits um die Vorderseite der darunterliegenden Münze handelt.

Es zeigte sich, dass man mit diesen zweidimensionalen Bildern Grenzen erreichte, und es kam die Frage auf, ob es möglich sei, mit den Scandaten eine dreidimensionale Ansicht der Münzstapel zu erstellen. Eine Voraussetzung dafür wäre, die nichtmetallischen Bereiche des gescannten Volumens wegrechnen zu können, damit die Münzoberflächen aus allen Blickwinkeln sichtbar würden.

3.4.2

Vom TIFF zur dreidimensionalen Rekonstruktion (3D-mesh)

Das zur Analyse und Visualisierung von Medizinscans entwickelte Programm 3D Slicer ermöglicht es, TIFFs mit mehreren Ebenen als dreidimensionale Objekte zu betrachten (Abb. 18).²⁷ Zugleich können Bereiche mit tieferer Dichte mithilfe von Reglern stufenlos weggerechnet werden. Letzteres ist insbesondere deswegen wichtig, weil durch die Lagerung im Boden einzelne Münzoberflächen nur noch in Form von Korrosionsprodukten nachgewiesen werden können, während andere noch in massivem Metall erhalten sind. Manchmal bieten mehrere unterschiedliche Einstellungen dieser Regler in Kombination die beste Ansicht eines dieser Teilscans. Dank der Möglichkeit, innerhalb der auf den metallischen Bereich reduzierten 3D-Ansicht stufenlos zu schneiden, waren

Abb. 15: Schnitt durch die Punktwolke des ersten Scans des μ DETECT-Computertomografen der Empa. Die einzelnen Münzstapel innerhalb der Geldbörse werden sichtbar.

Abb. 16: Schematische Darstellung eines Multi Layered TIFFs. Links die Trennung in Einzelebenen. In der Mitte der gesamte Datenblock und rechts die Filterung kontrastreicher Einzelpixel (Voxels).

Abb. 17: In einigen Fällen reicht bereits ein Schnitt durch die Punktwolke, um die Münzen auf den Typ genau bestimmen zu können.

²⁷ Hinweis von Werner Schmutz, IT ADB.

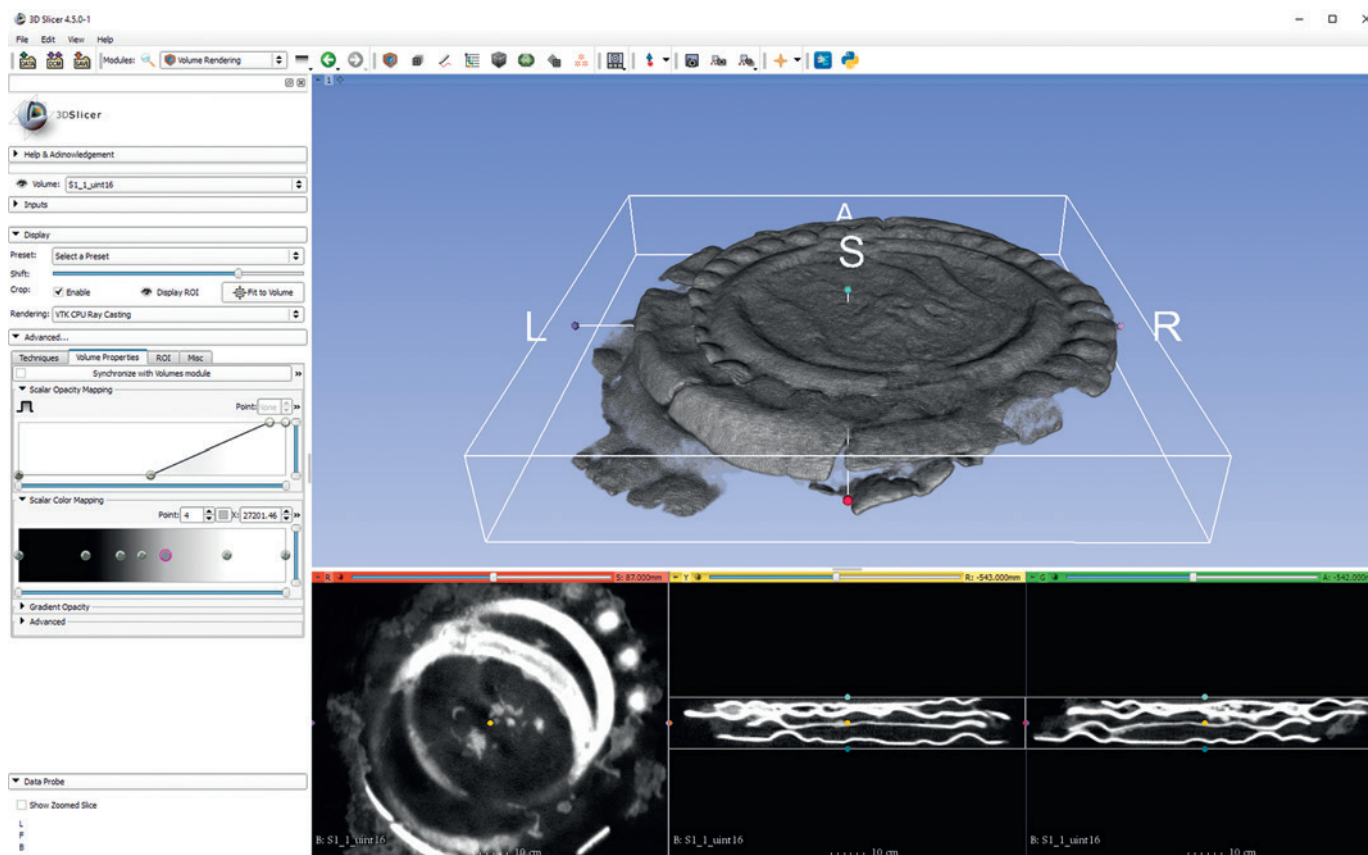


Abb. 18: Bildschirmansicht der Software 3D Slicer mit einem Teilstapel der Schöpfener Münzbörse. Der nichtmetallische Anteil des Scans wurde hier bereits weg-gerechnet.

Abb. 19: Dicht aneinanderkorrodierte Münzen innerhalb eines Münzstapels der Geldbörse. Die Übergänge zwischen den Münzen werden in gewissen Bereichen undeutlich.

Überlagerungen von einzelnen Münzen beim Bestimmen derselben kein Problem, solange sie nicht so stark aneinander korrodiert waren, dass zwei oder mehrere Münzen zu einem dichten Metallklumpen vereint waren (Abb. 19).



Abb. 20: Münzstapel als (virtuelle) 3D-Ansicht ohne umgebendes nichtmetallisches Material. Die dreidimensionale Anordnung innerhalb des Münzstapels wird sichtbar.



Die Bearbeitung der Rohdaten in 3D Slicer erzielte überraschend gute Ergebnisse und vermittelte neben der besseren Identifikation der Einzelmünzen auch erstmals eine Vorstellung der räumlichen Anordnung der einzelnen Münzen innerhalb des jeweiligen Münzstapels (Abb. 20). Überraschend war vor allem das Endergebnis der dreidimensionalen Rekonstruktion: Konnten mithilfe der zweidimensionalen TIFFs nur 27 Münzen erkannt werden, so liess die Börse nun 47 Einzelmünzen erkennen, wovon 46 zumeist genau bestimmt werden konnten.

3.4.3

Eine weitere Möglichkeit: von der 3D-Visualisierung zum echten 3D-Modell

Die Münzbilder waren nun sichtbar und konnten numismatisch bestimmt werden. Nun schloss sich aber eine weitere Frage an: War es möglich, die einzelnen in den Klumpen verbackenen Münzen so weit aufzubereiten, dass man dreidimensionale Modelle der individuellen Münzen entstehen lassen könnte?

In einem ersten Schritt musste aus den TIFF-Pixelbildern ein Modell generiert werden. Nach dem Import der Blöcke in 3D Slicer folgten jeweils als erste Aufgabe die Feineinstellungen der idealen Kontrastbestimmung der TIFF-Datensätze. Diese waren individuell vorzunehmen, da der Dichte- und Kontrastumfang in den Bilddaten sehr unterschiedlich sein konnte. Es musste insbesondere bei sich berührenden Münzen auf eine möglichst klare Trennung geachtet werden (Abb. 21). Gleichzeitig war auf eine klare Zeichnung in den Flächen zu achten, da diese sonst auszufransen begannen. Rasch wurde ersichtlich, wie schmal der Grat zwischen der Trennung von Kontrastunterschieden und einer geschlossenen Oberfläche sein würde. Nach etlichen Versuchen entstanden bald brauchbare Oberflächenmodelle.

Die weiteren Bearbeitungsschritte wurden in der Software ZBrush vorgenommen. Wir entschlossen uns, die Herstellung von Münzmodellen auf einen Block zu konzentrieren. Dieser bestand aus vier Münzen und wies eine Grösse von knapp sechs Millionen Polygonen auf. Eine Münze berührte die benachbarte Münze im Verbund des Modells nur leicht, lag somit recht günstig (Abb. 22a). Diese galt es nun in einem ersten Schritt grob zu separieren und Fehlstellen, insbesondere ausgefrante Bereiche, zu löschen (Abb. 22b). Letztere wären unschön

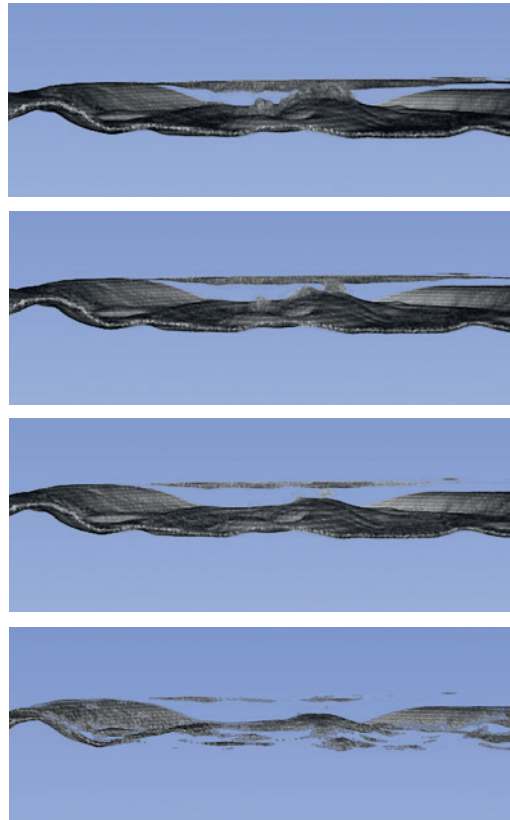
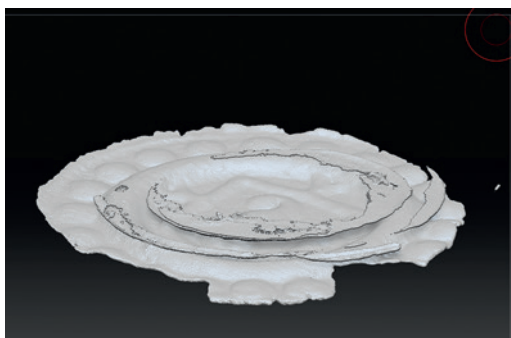
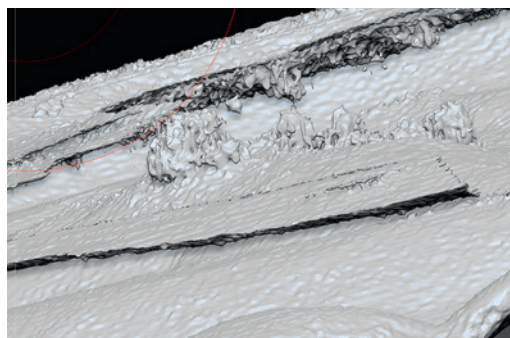


Abb. 21: Sichtbares Verschmelzen zweier Münzoberflächen im Programm 3D Slicer. Mithilfe von Graustufenreglern kann eine optimale Einstellung des zu extrahierenden Münzkörpers gefunden werden. Bei der vierten Filterung sind die Verluste am Münzkörper bereits deutlich sichtbar.

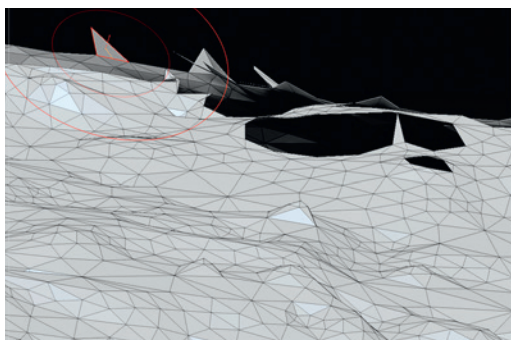
hervorgetreten oder hätten das Schlussresultat optisch verfälscht. Es folgte das Schliessen der entstandenen Polygonlöcher, ein Arbeitsschritt, welcher viel Zeit in Anspruch nahm, da sich die Ergänzungen möglichst nicht von



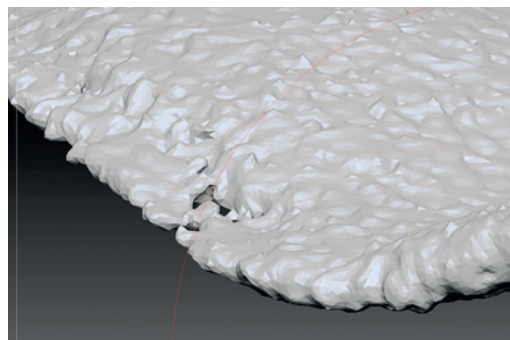
a



b



c



d

Abb. 22: Importierter Datensatz einer der Münzen von Schüpfen (a). Sämtliches Fremdmaterial wird gelöscht (b) und anschliessend die Löcher und Fehlstellen geschlossen und bereinigt (c und d).

Abb. 23: Aus den vorliegenden 3D-Daten können verschiedenste Produkte erstellt werden. In der linken Hand eine virtuelle Kopie der Münze (Foto-montage), in der rechten Hand eine Kunststoffreproduktion mit dem 3D-Druckverfahren, welche als Replik in einer Ausstellung Verwendung finden könnte.



der originalen Oberfläche unterscheiden sollten (Abb. 22c). Damit das Münzmodell am Schluss für einen 3D-Print verwendet werden konnte, mussten alle Fehlstellen behoben sein. Alle Unterschneidungen und sich überlappenden Polygone, waren sie noch so klein, mussten korrigiert werden (Abb. 22d). Zum Schluss erhielt die Oberfläche des Modells durch eine Retopology-Funktion eine weitere Glättung und eine Reduktion auf die Grösse von 500 000 Polygonen.

Was kann mit einem solchen Modell einer Münze nun weiter geschehen? Eine Weiterverarbeitung kann in beliebiger 3D-Software geschehen. Möglich ist weiter, die Münze mit einer Textur zu versehen und über ein Rendering beliebig viele Fotos auszugeben – falls erwünscht, sogar in fotorealistischer Qualität. Heute ist auch die Ausgabe über ein 3D-Printing-Verfahren denkbar. Die Herstellung von Repliken ist heute unproblematisch und ermöglicht, Objekte für den Einsatz in Ausstellungen oder für schulische Zwecke bereitzustellen. Als Beispiel haben wir unser Münzmodell in transparentem Kunststoff printen lassen und dieses münzfarben lackiert (Abb. 23).

3.5

Fazit

Das geschilderte Verfahren führte im vorliegenden Fall zu einem Ergebnis, das weit über den Erwartungen lag. Es konnten erheblich mehr Münzen dieser Geldbörse bestimmt werden,

als dies selbst mit einer abrasiven Methode der Freilegung, welche die unwiederbringliche Zerstörung der Münzen zur Folge gehabt hätte, zu erwarten gewesen wäre. Die hohe Auflösung und die sehr gute Trennung der Münzoberflächen von ihrer Umgebung erlaubte neben den Münzbestimmungen Aussagen über Abnutzung und stempelspezifische Eigenheiten der Objekte.

Es stellt sich die Frage, für welche Fälle dieses Verfahren geeignet ist. Dabei gilt es einerseits Aufwand und Nutzen abzuwägen, andererseits auch immer über alternative Lösungsansätze nachzudenken. Drei Faktoren haben in unserem Fall zum Erfolg geführt. Zwar ist im Moment die Freilegung und Restaurierung grundsätzlich immer noch wirtschaftlicher als die virtuelle Untersuchung von Fundgut. Da dies aber ist im vorgestellten Fall von Schöpfen zur Zerstörung der Münzen geführte hätte, kam dieser Weg nicht infrage. Zweitens war die Legierung der Münzen besonders gut geeignet. Das Vorgehen wäre bei Buntmetallmünzen aufgrund ihres Korrosionsverhaltens wohl weniger erfolgreich gewesen. Drittens hat die Tatsache, dass die meisten der Schöpfener Münzen Brakteaten waren, enorm geholfen, denn das hohe Relief dieser einseitig geprägten Münzen hat oftmals dazu geführt, dass nicht nur diese Münzen selbst, sondern auch die jeweils nächstfolgende Münze sich gut von der vorangehenden abhob und damit relativ gut bestimmt werden konnte.

Die Verwendung bildgebender Verfahren wird immer einfacher, die Angebote und Möglichkeiten entwickeln sich ständig weiter. Die Untersuchungen sind vergleichsweise schnell organisiert und durchgeführt. Weiterhin ein Problem ist aber die Auswertung der grossen Datenmengen. Hier stösst man schnell an Grenzen. Geeignete Software muss gefunden werden, und man muss sich Kenntnisse im Umgang mit 3D-Modellen erarbeiten oder im Idealfall Fachleute beiziehen können.²⁸

4

Zum Inhalt der Geldbörse

CHRISTIAN WEISS

4.1

Zusammensetzung

Dank der oben beschriebenen neuen bildgebenden Verfahren konnten nahezu alle der 47 Münzen der Geldbörse bestimmt werden (Abb. 24). Es handelt sich dabei fast durchgehend um Kleingeld – ein französischer Douzain und ein Berner Batzen stellen die höchsten enthaltenen Wertstufen dar. Der Gesamtwert des Börseninhaltes belief sich wohl auf nur wenig mehr als einen Vierteltaler.

Dass in Schüpfen Berner Geld mit 13 Münzen in dieser Geldbörse dominiert, mag nicht erstaunen. Auch die beiden Solothurner Münzen und – etwas weniger direkt – der Neuenburger Kreuzer gehören zu diesem Geldsystem. Die Schillinge des 17. Jahrhunderts aus der Zentralschweiz wiederum lassen sich auch sonst wiederholt im Fundgut des heutigen Kantons Bern nachweisen: Schwyzer Schillinge wurden in Burgdorf, Court, Nidau und Saanen gefunden,²⁹ während zumindest ein weiterer Urner Schilling in Court nachgewiesen werden kann.³⁰ Anhand der Berner Münzmandate ist gut ersichtlich, dass diese Schillinge – sofern sie nicht verrufen worden sind – im Wert einem Berner Kreuzer entsprachen.³¹

Auch wenn sich der Basler Rappen auf den ersten Blick nicht gut ins Berner Kreuzer-System eingliedert, so finden sich doch immer wieder solche Exemplare aus dem 17. Jahrhundert im Bernbiet. Entsprechend findet sich auch eine Tarifierung dieses Basler Rappens im Münzmandat von 1621, wo sein Wert zu einem Drit-

Inhalt der Geldbörse

Münzherrschaft	Typ	Position in Börse	Anzahl
Bern, Stadt	Batzen o. J. (ab 1624?)	4.5	1
	Kreuzer 1619	8.4	1
	Vierer 1621	8.3	1
	Vierer 1623	2.4; 4.1	2
	Vierer 16 [] (1617–1624)	4.2; 6.1	2
	Vierer [] (1617–1624)	2.2; 3.1; 10.2	3
	Vierer o. J.	2.1; 2.7; 3.2	3
Basel, Bistum	Halbschilling 1622	3.3	1
Basel, Stadt	Rappen (17 Kreisperlen)	9.2	1
	Rappen (18 Kreisperlen)	5.3; 10.8	2
	Rappen (19 Kreisperlen)	1.2; 9.1	2
	Rappen (20 Kreisperlen)	1.4; 2.6;	2
	Rappen (22 Kreisperlen)	11.5	1
Luzern, Stadt	Angster (Typ 7.7)	2.8; 7.1; 10.1	3
Neuenburg, Grafschaft	Kreuzer [] (1621–1629)	4.4	1
Schwyz, Land	Schilling 1629	3.4	1
Solothurn, Stadt	Kreuzer 1629	4.3	1
	Vierer 1622	2.3	1
Uri, Land	Schilling 1624	3.5; 8.1	2
Freiburg i. Br.	Rappen (19 Kreisperlen)	10.5	1
	Rappen (26 Kreisperlen)	5.2; 10.6	2
	Rappen (28 Kreisperlen)	10.4; 11.3; 11.4; 10.3	4
	Rappen (31 Kreisperlen)	1.1; 2.5; 5.1; 8.2; 11.2	5
	Rappen (Anzahl Kreisperlen unbestimmt)	11.6	1
Kempten	Heller	1.3	1
Frankreich, unbest. Münzstätte	Douzain (12 Deniers) «aux deux H» 159 []	10.7	1
Unbestimmt	Einseitiger Angster od. Heller	2.9	1
Total			47

Abb. 24: Übersicht über den Inhalt der Geldbörse aus Grab 229.

tel des Berner Kreuzers festgelegt wird.³² Erich B. Cahn hat in der Besprechung des Hortfonds von Bourrignon zu Recht darauf hingewiesen, dass die einzelnen Emissionen der Basler Rappen des 17. Jahrhunderts anhand der Anzahl

28 In unserem Beispiel konnten wir diese Schritte nur dank der Mithilfe mehrerer Personen bewältigen. Unser herzlicher Dank gilt Mathieu Plamondon und Alexander Flisch (beide Empa) sowie Werner Schmutz (ADB).

29 Burgdorf, Kronenplatz (068.140.1992.02), Inv. 68.007; Court, Chaluet (277.003.2000.01), Fnr. 75486; Nidau, Rathaus (319.006.1993.01), Fnrn. 39870 und 39879; Saanen, Kirche (389.006.2005.01), Fnr. 100289.

30 Court, Chaluet (277.003.2000.01), Fnr. 75459.

31 Furrer 1995, S. 64–72, Tab. 7: Umlauf und Bewertung eidgenössischer Scheidemünzen im Kanton Bern, 1501–1795 (anhand der bernischen Münzmandate). Vgl. dort insbesondere S. 65–66 (= 1588–1648).

32 Furrer 1995.

Kreisperlen unterschieden werden können, wobei jüngere Varianten mehr Kreisperlen aufweisen als ältere.³³ Beatrice Schärli wiederum konnte anhand von datierten Bronzeglocken und weiteren Bronzegusswerken die absolute Datierung einzelner dieser Serien weiter eingrenzen.³⁴ Der Beginn dieses Rappentyps mit Winkeln um den Wappenschild darf wohl mit der Tarifierung von 1621 gleichgesetzt werden, der mit der Massenemission anderer Wertstufen desselben Jahres in Basel übereinstimmt.³⁵ Die jüngste Variante in unserer Geldbörse, jene mit 22 Kreisperlen, befand sich spätestens 1650 in Umlauf, wie ein Bronzemörser des Hans Ulrich Rodt nachweist.³⁶ Auch die meisten Einzelfunde von Basler Rappen im Bernbiet lassen sich dieser Variante zuweisen.

Es wäre nun naheliegend, auch den Rappen aus Freiburg i. Br. – in unserer Börse immerhin gleich häufig vertreten wie alle Berner Gepräge zusammen – dem in Bern gültigen Geld zuzurechnen, handelt es sich doch um eine Parallelprägung zu den Basler Rappen aus demselben Währungssystem. Tatsächlich finden sich sonst jedoch im Bernbiet keinerlei Freiburger Rappen dieser Zeitstellung, wenn man vom Hortfund von Bourrignon JU absieht, der nahezu zeitgleich verborgen wurde und heute dem Kanton Jura zuzurechnen ist.³⁷

Auch der Luzerner Angster, der in unserer Börse mit drei Exemplaren vertreten ist, kommt sonst im Berner Fundgut nicht vor. Während Luzerner Haller vor allem des 15. Jahrhunderts gerade in Kirchenfunden des Bernbiets noch ab und zu verzeichnet sind, scheinen die zugehörigen Angster zu fehlen. In Bern wurden zwar 1563 Luzerner Haller ein letztes Mal tarifiert, Angster dagegen erscheinen auch in diesen Mandaten nicht. Die Einbindung der in anderen Gebieten durchaus populären Luzerner Angster ins Berner Kleingeld gestaltet sich jedoch auch schwierig: Ausgehend von einem Basler Rappen im Wert zu 1½ Luzerner Angster³⁸ entspricht aufgrund der Berner Tarifierung von 1621, die den Wert des Basler Rappens zu 1/3 Berner Kreuzer festlegt, ein Berner Vierer 2¼ Luzerner Angster.

Es scheint somit, als wäre die Münzbörse von Schöpfen aus zwei unterschiedlichen Währungsräumen zusammengesetzt: einerseits aus dem für Bern typischen Kreuzer-System mit Vierer und Kreuzer als kleinsten Wertstufen,

wie er sich im leicht früheren Hortfund von Worb zeigt.³⁹ Andererseits aus dem von Basel und Freiburg i. Br. dominierten Umlaufgebiet des einseitig geprägten Rappens, deren geografisch nächste Vertreter wir in den Hortfunden von Bourrignon JU und Breitenbach SO finden. Das Umlaufgebiet dieser Basler und Freiburger Rappen reichte jedoch bis in die Inner-schweiz, wobei sich – wenn wir von den Vierern und Kreuzern absehen – eine gute Parallele zu unserem Fund auch in der Münzbörse aus einem Grab in St. Oswald ZG, vergraben um etwa 1634–1636, findet.⁴⁰ Es bleibt somit schwierig, den ortsfremden Anteil unserer Münzbörse einem genau umrissenen geografischen Gebiet zuzuweisen.

4.2

Datierung

Mit Ausnahme des Douzain, der sich aufgrund der starken Abnutzung sicherlich einige Jahrzehnte in Umlauf befand, stammen alle klar datierbaren Münzen der Börse aus der Zeit von 1619 bis 1629, die Barschaft ist also nicht über einen längeren Zeitraum angesammelt worden. Vielmehr scheint sie zum Zeitpunkt der Grablegung dem aktuellen Kleingeld entsprochen zu haben.

Es wäre aber womöglich zu früh angesetzt, wenn man nun aufgrund des jüngsten Prägejahrs der mit Jahrzahl versehenen Münzen die Bestattung ins Jahr 1629 oder unmittelbar darauf ansetzen würde. Die Berner Vierer wurden nur bis 1624 mit Jahrzahl versehen, die Berner Kreuzer nur bis 1623. Erst 1679 wurden erneut datierte Vierer ausgegeben, Kreuzer gar erst 1718.

33 Cahn 1976, 158.

34 Schärli 1984; Schärli 1986, 82–90; Schärli 1992, 102–105. Die Rappen wurden vor dem Bronzeguss in die Matrize gedrückt, sodass die dadurch verursachten Vertiefungen (Negativ) mit ausgegossen wurden und sich an der Wandung des gegossenen Objekts als Positiv zeigen.

35 Vgl. auch die Herleitung der Winkel von den Goldgulden der Jahre 1621 und 1622 durch Beatrice Schärli: Schärli 1985, 88.

36 Schärli 1986, 89.

37 Cahn 1976, 151–163.

38 Schärli 1985, 81–102, hier: 88. Vorausgesetzt wird, dass der nach Basler Vorbild eingeführte Luzerner Rappen tatsächlich dem Basler Rappen im Wert gleichgesetzt werden darf.

39 Jb BHM 14, 1934, 127.

40 Doswald/Della Casa 1994, 108–113.

Die Luzerner Angster können auch nicht zur weiteren Eingrenzung des Bestattungszeitpunkts hinzugezogen werden. Die auf unseren Typ 7 nach längerem Unterbruch nachfolgenden Angster (Typ 8) werden frühestens 1673 geprägt.⁴¹

Die Prägejahre des Solothurner Kreuzers und der beiden Zentralschweizer Schillinge könnten zwar als Indiz dafür genommen werden, dass die Verbergung noch in die erste Hälfte des 17. Jahrhunderts zu setzen ist, da in Solothurn, Uri und Schwyz noch mehrere Jahre weitergeprägt worden ist. Für sich allein stehend bieten sie hierzu jedoch zu wenig Sicherheit. Hier können die Basler Rappen weitere Hinweise zur Datierung geben: Die jüngste Basler Rappen-Variante in unserer Geldbörse, das heisst jene mit 22 Kreisperlen, ist auf datierten Basler Bronzegusswerken der Jahre 1650 und 1655 nachzuweisen, die (nächst-?)jüngere Variante mit 24 Kreisperlen ist 1664 erstmals auf einer Glocke bezeugt.⁴² Da in der Schüpfer Geldbörse mehrheitlich ältere Varianten des Basler Rappens vorkommen, während die Variante mit 22 Kreisperlen nur in Form eines Exemplars vorhanden ist, spricht – zusammen mit den Prägejahren des Solothurner Kreuzers und der beiden Zentralschweizer Schillinge – einiges dafür, die Datierung nicht später als etwa 1650 anzusetzen. Folgen wir Erich B. Cahns Datierung des Hortfundes von Bourrignon JU ins Jahr 1634,⁴³ so kann die Börse von Schüpfen nicht vor 1634 verborgen worden sein, da der Fund von Bourrignon wohl etwas älter als unsere Geldbörse ist. Der Zeitpunkt der Verbergung der Geldbörse und damit auch der Bestattung ihres Besitzers kann somit vermutlich in die Zeit von 1634 bis etwa 1650 eingegrenzt werden, sicherlich aber nicht vor 1629.

5

Deutungsmöglichkeiten von Bauchlagenbestattungen

AMELIE ALTERAUGE, SANDRA LÖSCH

Bestattungen in Bauchlage werden häufig zu den Sonderbestattungen gezählt, weil sie sich bezüglich der Lage des Skelettes von der Mehrheit der Bestattungen um sie herum abheben. Einer Interpretation entziehen sie sich jedoch häufig, weil ihre Zahl sehr gering ist und eine

vergleichende Einordnung daher schwerfällt.⁴⁴ Bauchlagenbestattungen gibt es zu allen Zeiten der Körperbestattung, jedoch scheinen sie in Mitteleuropa vermehrt während der römischen Epoche und dem Frühmittelalter aufzutreten.⁴⁵ Die meisten Bauchlagenbestattungen sind in ein Gräberfeld mit in «normaler» Haltung – meistens gestreckter Rückenlage – bestatteten Individuen integriert, nur in Ausnahmefällen liegen sie abseits der bekannten Bestattungsplätze (Abb. 25).⁴⁶

Die Interpretation einer Bauchlagenbestattung ist von vielen Faktoren abhängig, richtet sich jedoch häufig nach folgenden Kriterien:

- Integration in ein Gräberfeld,
- Vorkommen mehrerer Bauchlagenbestattungen,
- Einzel-, Doppel- oder Mehrfachbestattung,
- beabsichtigte oder unbeabsichtigte Bauchlage,
- Vorhandensein eines Sarges,
- Spuren von Gewalteinwirkung,
- Beigaben.

Grab 229 ist in einen Friedhof mit insgesamt 342 geborgenen Gräbern rund um die Kirche von Schüpfen integriert,⁴⁷ mindestens 15 Gräber gelten als zeitgleich. Das Individuum wurde demnach im christlichen Kontext beerdigt, auch wenn es sich um eine Einzelercheinung handelt. Die Bestattung erfolgte nicht in einem Sarg, allerhöchstens in einem locker gewickelten Leichentuch.

Unabsichtliche Bauchlagenbestattungen sind von den absichtlichen abzugrenzen. Eine unbeabsichtigte Bestattung in Bauchlage kann erfolgen, wenn bei rechteckigen Sargkisten Ober- und Unterseite nicht gesondert gekennzeichnet sind und falsch herum platziert werden⁴⁸ oder wenn der Leichnam in die Grabgrube gerollt oder geworfen wird. Diese sind jedoch meist leicht von den intentionellen Bauchlagenbestattungen zu unterscheiden,

41 Vgl. Zäch 1988, 332. 1673 wird nach einer längeren Zäsur Hans Georg Krauer als Münzmeister angestellt. Die Datierung dieses Typs 8 führt somit auch dazu, dass der Hort von Breitenbach nicht vor 1673 verborgen worden sein kann.

42 Schärli 1986, 89.

43 Cahn 1976, 157.

44 Brather 2007, 109.

45 Arcini 2009; Zipp 2011; Weist 2015.

46 Stadler 2013.

47 Ramstein/Blaser 2015.

48 Ulrich-Bochsler 2002, 15.

Spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Bauchlagenbestattungen in der Schweiz

Fundort	Grab	Lage	Orientierung	Datierung	Beigabe	Geschlecht	Alter	Referenz
Schüpfen, Dorfstrasse 13	229	Bauchlage, Arme angewinkelt und ausgestellt, Hände unter der Brust	W–O	16./17. Jh.	Messer, Münzbörse	Mann	30–40	Diese Studie
Büren a. d. Aare Chilchmatt	91	Bauchlage, Arme angewinkelt, vor dem Bauch verschränkt	NW–SO	unsicher, wohl vor 1470	–	eher Frau	40–52	Eggenberger et al. (in Vorbereitung)
Unterseen	58	Bauchlage, Arme angewinkelt, vor dem Bauch verschränkt, aufgestellte Unterschenkel, Leichentuch	NW–SO	Spätmittelalter	Metallschnallen, Haken, Ösen, Nadeln	Frau	55–70	Eggenberger/Ulrich-Bochsler 2001
Müstair, Kloster St. Johann, Westhof	R762	Bauchlage, rechter Arm ausgestellt und angewinkelt, wahrscheinlich ungeweihte Erde	W–O	Neuzeit	–	indet.	14–18	Hotz 2002
Müstair, Kloster St. Johann, Westhof	W666	Bauchlage, wahrscheinlich ungeweihte Erde	W–O	17. Jh.	Rosenkranz, Bruderschaftspfennig	Frau	20–29	Hotz 2002
Zürich, Fraumünster	4	Bauchlage, Leichentuch	W–O	1587–1621	–	Mann	30	Moser et al. 2015
Winterthur, Stadtkirche, Westfriedhof	13	Bauchlage, Arme seitlich neben dem Körper	W–O	Bauphase III–VI	–	Frau	60+	Jäggi et al. 1993
Schwyz, St. Martin	314	Bauchlage, Arme seitlich neben dem Körper	N–S	18./19. Jh.	–	Frau	60–69	Andreas Cueni pers. Mitt.

Abb. 25: Spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Bauchlagenbestattungen in der Schweiz.

so zum Beispiel bei Grab 58 in Unterseen BE. Sie zeugen von einer hastigen Bestattung und womöglich geringen Zuwendung für den Verstorbenen. Für Grab 229 aus Schüpfen lässt sich eine unbeabsichtigte Bauchlage mit einiger Wahrscheinlichkeit ausschliessen, dagegen sprechen insbesondere die symmetrische Platzierung der Arme und parallele Lage der Beine. Das Grab ist genauso ausgerichtet wie die Gräber der zeitgleichen Bestattungen, was wiederum für eine Bestattung im christlichen Kontext spricht. Die mögliche Interpretation eines Ausschlusses aus der Glaubensgemeinschaft oder einer Strafe durch dieselbe erscheint in dieser Hinsicht fraglich.

Die Lebens- und Todesumstände des Mannes könnten eine Erklärung für die ungewöhnliche Totenhaltung sein. Die Bestattungsart hebt ihn von den anderen Bestattungen ab, ohne dass diese Hervorhebung primär positiv oder negativ gemeint sein muss. Auffällig ist zudem die Randlage der Bestattung an der Kirchhofsmauer, zwar innerhalb des christlichen Friedhofs, aber in einigem Abstand zu den übrigen, als zeitgleich geltenden Bestattungen.

Am Skelett liessen sich keine Spuren gewaltsamer Einwirkung feststellen, was gemeinsam mit der Integration in einen normalen Friedhof die Interpretation der Bestattung als Hinrichtung fraglich macht.⁴⁹ Im Fall der Richtstätte Emmenbrücke bei Luzern wurden den Hingerichteten und Selbstmördern jedoch ihre persönliche Habe belassen, obwohl es regelmässig zu Streitigkeiten zwischen dem Scharfrichter und der Obrigkeit bezüglich der Bezahlung gekommen sein soll.⁵⁰ Die im Spätmittelalter und in der frühen Neuzeit verhängte – und häufig mit Bauchlagenbestattungen assoziierte – Strafe des lebendig Begrabenwerdens stand auf Unzucht, Ehebruch und Kindesmord und betraf in dieser Zeit überwiegend Frauen.⁵¹

Auch ungewöhnliche Todesumstände, zum Beispiel Suizid, plötzlicher, unnatürlicher oder auswärtiger Tod, haben in der Vormoderne zu einer andersartigen Behandlung des Leichnams

⁴⁹ Baeriswyl/Monnot/Ulrich-Bochsler 2010; Evers 2007, 379.

⁵⁰ Evers 2007, 381.

⁵¹ Wahl 1994, 99.

geführt. Ohne Ankündigung und Vorbereitung auf das Sterben verweilten diese Toten noch zwischen den Welten und konnten (noch) nicht ins Jenseits eintreten. Die Vorstellung, dass diese Toten zurückkehren könnten, um die Lebenden als Wiedergänger heimzusuchen, ist im Volksglauben tief verwurzelt. Um diese gefährlichen Toten zu bannen, wurden mitunter Massnahmen getroffen, um den Toten im Grab zu halten, so zum Beispiel beschwerende Steine, Fesselungen oder Pfählungen.⁵² Derartige Massnahmen lassen sich für Grab 229 nicht erkennen.

Eine Sonderbehandlung erfuhren jedoch nicht nur solche Personen, die einen schlimmen Tod erlitten hatten, sondern auch jene, die aus welchen Gründen auch immer (noch) nicht in die Gemeinschaft aufgenommen waren, zum Beispiel bestimmte Berufsgruppen, etwa Scharfrichter, oder zugewanderte Fremde.⁵³

Körperliche oder geistige Behinderung wird in der Forschung ebenfalls häufiger als Erklärung für eine Sonderbestattung angeführt.⁵⁴ Problematisch ist hierbei, dass bei Untersuchungen der meisten Bauchlagenbestattungen regelmässig körperliche Beeinträchtigungen festgestellt werden, während ihr Vorkommen in der übrigen Friedhofspopulation unberücksichtigt bleibt. Derzeit kann daher nichts über mögliche Beeinträchtigungen des Mannes aus Grab 229 ausgesagt werden. Kopf- und Rückenschmerzen könnten das Individuum zwar regelmässig betroffen haben, über ihr Ausmass lassen sich jedoch nur Vermutungen anstellen. Zudem sind sowohl körperliche als auch geistige Behinderungen nur in begrenztem Masse anthropologisch-morphologisch nachweisbar.

Eine in der historischen Forschung wenig beachtete Möglichkeit ist auch der Zustand des Leichnams im Stadium fortgeschrittener Verwesung mit starker Fäulnisveränderung. Ein solcher Fund ging wahrscheinlich mit ungewöhnlichen Todesumständen einher. In solchen Fällen vermieden die Beteiligten oder Totengräber möglichst den Kontakt mit der Leiche und haben daher nicht auf eine «korrekte» christliche Bestattung geachtet. Am Körper getragene persönliche Gegenstände wurden dem Leichnam folglich nicht intentionell belassen.

Gleichsam könnte auch der Befall mit einer ansteckenden (oder einer als ansteckend empfundenen) Krankheit dazu geführt haben, dass der Tote eine andersartige Totenbehand-

lung erhielt, entweder um den Toten zu bannen oder weil Kontakt mit dem Leichnam vermieden werden sollte. Während der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts grassierte beispielsweise im Kanton Solothurn die Pest.⁵⁵

Während die überwiegenden Erklärungen für eine Bestattung in Bauchlage negativ konnotiert sind (z. B. Ausschluss aus der Gemeinschaft, schlechter Tod), so könnte auch eine positive Herausstellung des Individuums aufgrund zu Lebzeiten erbrachter Leistungen durch die Gemeinschaft eine Erklärung sein. Es sollte berücksichtigt werden, dass der Mann mit einem Messer und einer Börse mit 47 Münzen bestattet worden ist, auch wenn die Münzen nur einen geringen Wert haben. Ihre Lage könnte sowohl auf eine gezielte Beigabe als auch auf am Körper unter der Kleidung getragene Gegenstände hindeuten. Es bleibt jedoch offen, ob die lokale Bestattungsgemeinschaft in Grab 229 einen der ihren oder einen Durchreisenden bestattet hat.

Bauchlagenbestattungen kommen in der Schweiz auch andernorts vor. Abb. 25 präsentiert eine Auswahl der bis heute bekannten spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Bestattungen in Bauchlage. Abgesehen von den Bauchlagenbestattungen an Richtstätten⁵⁶ ist den unten aufgeführten Beispielen gemeinsam, dass es sich um Einzelbestattungen aus regulären Friedhöfen handelt. Bisher sind sowohl Bestattungen von Männern, Frauen und Jugendlichen belegt. Die Mehrheit ist mit Beigaben oder Kleidungsbestandteilen beigesetzt worden. Als Interpretationen werden Angst vor Wiedergängertum, Tod durch eine ansteckende Krankheit (zum Beispiel Pest) und unbeabsichtigte Bauchlage angeführt.

6

Ausblick

ARMAND BAERISWYL

Was bleibt? Ein 30- bis 40-jähriger Mann von durchschnittlicher bis überdurchschnittlicher Körpergrösse, der an Kopf- und Rückenschmerzen litt und sich wiederholt an beiden

⁵² Brather 2007.

⁵³ Wahl 1994, 97–98.

⁵⁴ Arcini 2009.

⁵⁵ Müller 1984.

⁵⁶ Evers 2007.

Unterschenkeln verletzte, wurde in normaler Ostung auf dem Pfarrfriedhof bestattet – aber nahe bei der Kirchhofsmauer, ohne Sarg und höchstwahrscheinlich bewusst in Bauchlage. Mit dieser Lage ist er als Sonderbestattung zu betrachten, fand aber seine letzte Ruhe doch integriert in die christliche Gemeinschaft von Schüpfen. Das macht eine Hinrichtung oder ungewöhnliche Todesumstände, etwa Suizid, eher wenig wahrscheinlich. Aussagen über eine mögliche geistige Behinderung können nicht gemacht werden. Möglicherweise könnte die aussergewöhnliche Bestattungsweise aber mit dem Zustand des Leichnams im Stadium fortgeschrittener Verwesung zu erklären sein. Beliebt man ihm deshalb die Münzbörse und das Messer? Wir wissen es nicht. Die Fragen bleiben vorderhand unbeantwortet. Weitere Forschungen werden folgen, um einer Deutung des Mannes in Bauchlage näherzukommen.

Zusammenfassung

Die archäologischen Untersuchungen im ehemaligen Pfarrfriedhof von Schüpfen führten zur Freilegung von 350 Bestattungen. Dieser Aufsatz beschäftigt sich mit einem einzigen Grab. Anlass dafür ist die ungewöhnliche, wohl bewusst arrangierte Position des Skeletts auf dem Bauch, die Beine gestreckt, das Gesicht nach unten und die Arme angewinkelt. Die anthropologische Untersuchung zeigte, dass es sich um die sterblichen Reste eines 30- bis 40-jährigen Mannes handelt, der vermutlich unter ständigen Kopf- und Rückenschmerzen litt.

Auffällig war, dass der Tote ein Messer und eine gefüllte Münzbörse bei sich hatte. Die zu Klumpen korrodierten Münzen waren zu instabil, um mit herkömmlichen Methoden getrennt zu werden. In Zusammenarbeit mit der Empa und deren Computertomografen wurde daher ein Scan erstellt. Aus den daraus angefertigten Schnittbildern extrahierte man elektronisch die nichtmetallischen Komponenten. Damit konnten 46 der 47 Münzen der Geldbörse numismatisch bestimmt werden. Es zeigte sich,

dass die Börse – und damit der Mann – in der Zeit zwischen 1634 und etwa 1650 in den Boden kamen und dass die Börse nur Kleingeld von geringem Gesamtwert enthielt. Interessant ist die Herkunft und Verteilung der Münzen, denn sie lassen vermuten, die Münzbörse sei aus zwei unterschiedlichen Münzumläufen zusammengesetzt: Zum einen dominieren Berner, andererseits gehören viele Münzen dem von Basel und Freiburg i. Br. dominierten Umlaufgebiet des einseitig geprägten Rappens an.

Résumé

Les fouilles archéologiques dans l'ancien cimetière paroissial de Schüpfen ont livré 350 sépultures. Cet article se penche sur une seule d'entre elles, dont le squelette – volontairement déposé sur le ventre avec ses jambes allongées, face contre terre et bras repliés – présentait une position inhabituelle. L'étude anthropologique a démontré qu'il s'agissait des restes d'un homme de 30 à 40 ans, qui souffrait vraisemblablement de douleurs constantes à la tête et au dos.

Étonnamment, un couteau et une bourse remplie de monnaies se trouvaient près du défunt. Les monnaies corrodées en bloc étaient trop instables pour pouvoir être séparées par des méthodes conventionnelles. En collaboration avec l'Empa et grâce à son tomographe informatisé, un modèle numérique a été généré. Les composants non métalliques ont ensuite été supprimés sur les images en coupe. L'identification numismatique de 46 des 47 monnaies contenues dans la bourse a ainsi pu être effectuée. Il s'est avéré que la bourse – tout comme l'homme – avait été déposée dans le sol entre 1634 et environ 1650, et ne contenait que des pièces de faible valeur. L'origine et la répartition des monnaies permettent de supposer que cette bourse présente un assemblage témoignant de deux réseaux de circulation monétaire distincts: d'une part, les monnaies bernoises dominent, tandis que de nombreuses pièces appartiennent à la région de circulation du Rappen frappé d'un seul côté, dominée par Bâle et Fribourg-en-Brigau.

Literatur

Acsádi/Nemeskéri 1970

György Acsádi und János Nemeskéri, *History of Human Lifespan and Mortality*. Budapest 1970.

Arcini 2009

Caroline Arcini, *Prone Burials. Buried face down*. *Current Archaeology* 231, 2009, 30–35.

Baeriswyl/Monnot/Ulrich-Bochsler 2010

Armand Baeriswyl, Dominique Monnot und Susi Ulrich-Bochsler, Bern BE, Brechbühlstrasse 4–18, Schönberg-Ost – Die bernische Richtstätte «unten aus». In: Jost Auler (Hrsg.), *Richtstättenarchäologie* 2. Dormagen 2010, 174–179.

Bräuer 1988

Günter Bräuer, *Osteometrie*. In: Rainer Knussmann (Hrsg.), *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*. Band I/1. Stuttgart/New York 1988, 160–232.

Brather 2007

Sebastian Brather, *Wiedergänger und Vampire? Bauch- und Seitenlage bei westslawischen Bestattungen des 9. bis 12. Jh.* In: Gerson H. Jeute, Jens Schneeweiss und Claudia Theune (Hrsg.), *aedificatio terra. Beiträge zur Umwelt- und Siedlungsarchäologie Mitteleuropas*. Festschrift für Eike Gringmuth-Dallmer zum 65. Geburtstag. Rahden/Westfalen 2007, 110–117.

Brechbühl Trijasse/Tissier 2014

Sabine Brechbühl Trijasse und Frédérique-Sophie Tissier, *Röntgenaufnahmen, Computertomografie und Neutronenuntersuchung. Bildgebende Verfahren im Dienst der Archäologie und der Konservierung-Restaurierung*. Archäologie Bern 2014. *Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern* 2014. Bern 2015 236–246.

Breitinger 1937

Emil Breitinger, *Zur Berechnung der Körperhöhe aus den langen Gliedmassenknöcheln*. *Anthropologischer Anzeiger* 14, 1937, 249–274.

Cahn 1976

Erich B. Cahn, *Ein kleiner Schatzfund im Jura*, *Schweizerische Numismatische Rundschau* 55, 1976, S. 151–163.

Costa 2001

Virginia Costa, *The deterioration of silver alloys and some aspects of their conservation*. *Reviews in conservation* 2, 2001, 18–34.

Doswald/Della Casa 1994

Stephen Doswald und Philippe Della Casa, *Kanton Zug* [1]. *Inventar der Fundmünzen der Schweiz*, Band 2. Lausanne 1994.

Eggenberger/Ulrich-Bochsler 2001

Peter Eggenberger und Susi Ulrich-Bochsler, *Unterseen. Die reformierte Pfarrkirche. Die Ergebnisse der archäologischen Forschungen von 1985 (mit Ergänzungen von 1998/2000)*. Archäologie in Unterseen, Band 1. Bern/Stuttgart/Wien 2001.

Eggenberger et al. (in Vorbereitung)

Peter Eggenberger et al., *Das mittelalterliche Marienheiligtum von Oberbüren*. Archäologische Untersuchungen in Büren an der Aare, Chilchmatt. *Hefte zur Archäologie im Kanton Bern* 3. Bern 2017.

Evers 2007

Thies Evers, *Hingerichtete und Selbstmörder im Spiegel der Richtstättenarchäologie*. In: Frank M. Andraschko, Barbara Kraus und Birte Meller (Hrsg.), *Archäologie zwischen Befund und Rekonstruktion. Ansprache und Anschaulichkeit*. *Festschrift für Prof. Dr. Renate Rolle zum 65. Geburtstag*. Hamburg 2007, 375–383.

Ferembach/Schwidetzky/Stloukal 1980

Denise Ferembach, Ilse Schwidetzky und Milan Stloukal, *Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons*. *Journal of Human Evolution* 9, 1980, 517–549.

Furrer 1995

Norbert Furrer, *Das Münzgold der alten Schweiz*. *Grundriss*. Zürich 1995.

Grupe/Harbeck/McGlynn 2015

Gisela Grupe, Michaela Harbeck und George C. McGlynn, *Prähistorische Anthropologie*. Berlin/Heidelberg 2015.

Hach/Freyschmidt 2005

Anja Hach und Jürgen Freyschmidt, *Skelettzintigraphie: Normalanatomie, wesentliche Varianten und systematische Bildanalyse*. In: Axel Stäbler (Hrsg.), *Handbuch diagnostische Radiologie. Muskuloskelettales System I*. Berlin/Heidelberg 2005, 31–98.

Hotz 2002

Gerhard Hotz, *Die Bestattungsplätze des Klosters St. Johann – Anthropologische Auswertung einer frühmittelalterlichen bis neuzeitlichen Skelettserie unter spezieller Berücksichtigung spurenelementanalytischer Fragestellungen*. *Dissertation Universität Basel* 2002.

Jäggi et al. 1993

Carola Jäggi et al., *Die Stadtkirche St. Laurentius in Winterthur. Ergebnisse der archäologischen und historischen Forschungen*. *Monographien der Kantonsarchäologie Zürich* 14. Zürich/Egg 1993.

Mann/Hunt 2005

Robert W. Mann und David R. Hunt, *Photographic Regional Atlas of Bone Disease. A Guide to Pathologic and Normal Variation in the Human Skeleton*. Springfield 2005.

Miles et al. 2016

James Miles et al., *The use of computed tomography for the study of archaeological coins*. *Journal of Archaeological Science: Reports* 6, 2016, 35–41.

Moser 2015

Dania Moser et al., *A deviant, prone burial from Fraumünster, Zurich (early 17th century) and the evolution of rheumatoid arthritis*. Abstracts for the «Evolutionary Medicine Conference: Interdisciplinary Perspectives on Human Health and Disease» at the University of Zurich, Switzerland (July 30–August 1, 2015). *Journal of Evolutionary Medicine* 3, 2015, 39.

Müller 1984

Paul Müller, *Die Pestepidemien des 17. Jahrhunderts im Stadel Solothurn*. *Jahrbuch für Solothurnische Geschichte* 57, 1984, 14–194.

Nguyen et al. 2011

Hai-Yen Nguyen et al., *Seeing through Corrosion: Using Micro-focus X-ray Computed Tomography and Neutron Computed Tomography to Digitally «Clean» Ancient Bronze Coins*. *MRS Proceedings* 1319, 2011.

Nick/Diaz Tabernero 2006

Michael Nick und José Diaz Tabernero, *Zur Anwendung der Neutronenradiographie in der Fundmünzen-Numismatik*. *Schweizer Münzblätter* 56–57/227, 2006, 69–77.

Ramstein/Blaser 2015

Marianne Ramstein und Christof Blaser, *Schüpfen, Dorfstrasse 13. Ein hochmittelalterlicher Friedhof*. Archäologie Bern 2015. *Jahrbuch des Archäologischen Dienstes* 2015. Bern 2015, 92–95.

Schärli 1984

Beatrice Schärli, *Basler Rappen auf Glocken im Mi-sox und Calancatal*. *Numismatica Ars Classica* 13, 1984, 321–331.

Schärli 1985

Beatrice Schärli, Der Münzfund aus der Fridolinskapelle in Breitenbach SO, 1979, vergraben 1664 oder 1665. Archäologie des Kantons Solothurn 4. Solothurn 1985, S. 81–102.

Schärli 1986

Beatrice Schärli, Mörser und Kochtöpfe aus der Basler Glockengiesserei Rodt. In: Lusus Campanularum. Festschrift Sigrid Thurm. München 1986, 82–90.

Schärli 1992

Beatrice Schärli, Das Ende der Basler Brakteatenprägung, Schweizer Münzblätter 42, 1992, 102–105.

Schultz 1988

Michael Schultz, Paläopathologische Diagnostik. In: Rainer Knussmann (Hrsg.), Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen. Band I/1. Stuttgart/New York 1988, 480–496.

Siegmund 2010

Frank Siegmund, Die Körpergrösse der Menschen in der Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas und ein Vergleich ihrer anthropologischen Schätzmethoden. Norderstedt 2010.

Stadler 2013

Harald Stadler, Die Heilerin vom Strader Wald. Eine Sonderbestattung des 17. Jahrhunderts aus Tarrenz in Tirol (Vorbericht). In: Eva Kreissl (Hrsg.), Kulturtechnik Aberglaube. Zwischen Aufklärung und Spiritualität. Strategien zur Rationalisierung des Zufalls. Bielefeld 2013, 359–390.

Süsse 1963

H. J. Süsse, Die Gefässstrukturen der Schädelknochen, ihre Anomalien und ihre Röntgenpathologie. In: Walther Bergerhoff et al., Röntgendiagnostik des Schädels I. Handbuch der medizinischen Radiologie VII/1. Berlin/Göttingen/Heidelberg 1963, 153–225.

Ulrich-Bochsler 2002

Susi Ulrich-Bochsler, Was alte Gebeine verraten: die Menschen im Mittelalter im Spiegel der Skelettfunde. Unipress. Forschung und Wissenschaft an der Universität Bern 114, 2002, 14–17.

Ulrich-Bochsler (in Vorbereitung)

Susi Ulrich-Bochsler, Die anthropologische Untersuchungen. In: Peter Eggenberger et al., Das mittelalterliche Marienheiligtum von Oberbüren. Archäologische Untersuchungen in Büren an der Aare, Chilchmatt. Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 3. Bern (in Vorbereitung).

Wahl 1994

Joachim Wahl, Zur Ansprache und Definition von Sonderbestattungen. In: Mostefa Kokabi und Joachim Wahl (Hrsg.), Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie. 8. Arbeitstreffen der Osteologen, Konstanz 1993 im Andenken an Joachim Boessneck. Stuttgart 1994, 85–106.

Weist 2015

Sarah Weist, Frühmittelalterliche Bestattungen in Bauchlage in Süddeutschland. Saarbrücken 2015.

Zäch 1988

Benedikt Zäch, Die Angster und Haller der Stadt Luzern. Versuch einer Typologie, Schweizerische Numismatische Rundschau 67, 1988, S. 311–332.

Zäch et al. im Druck

Benedikt Zäch et al., Mit Geld begraben – Ein Münzenensemble des frühen 19. Jahrhunderts aus Winterthur (Kanton Zürich). Archäologie, Untersuchungsmethoden, Geldgeschichte. Im Druck.

Zipp 2011

Katja Zipp, Anthropologische Untersuchung der Körper- und Brandbestattungen des römischen Gräberfeldes Mainz-Kurfürstenstrasse, mit einem Beitrag zu den Bauchlagenbestattungen in der römischen Antike. Dissertation Justus-Liebig-Universität Giessen 2011.

Le poêle à chargement frontal de Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c

CHRISTOPHE GERBER

C'est à la faveur d'un projet de rénovation que le bâtiment de la Dorfgasse 9c, dans le village de Twann (Douanne, en français), a été passé sous la loupe du Service archéologique du canton de Berne (voir aussi Annuaire 2017, 113-114). L'implantation particulière du bâtiment (fig. 1), son plan asymétrique, sa curieuse toiture à un pan et ses encadrements de portes et de fenêtres de qualité datant des 16^e-17^e siècles, suscitaient bien des interrogations quant à sa fonction et à son statut. S'agissait-il d'une ancienne habitation, d'une annexe agricole ou d'une construction dépendante d'une résidence viticole patricienne? Une analyse de bâti limitée aux espaces à transformer devait tenter d'apporter des réponses. La dépose du plancher du rez-de-chaussée a révélé une structure rectangulaire énigmatique, ainsi qu'une couche de remblais coiffant les voûtes des deux caves semi-enterrées du sous-sol. Les caves n'étaient pas concernées par les travaux de rénovation, au contraire du rez-de-chaussée et de l'étage sous comble. Les façades ouest et nord furent documentées, ainsi que les murs intérieurs. Comme les remblais qui couvraient les voûtes étaient maintenus en place, les relevés planimétriques se sont limités à la documentation du rez-de-chaussée, en particulier de la structure rectangulaire, dont le comblement révéla une concentration de catelles de poêle complètes, dont les plus récentes dataient du milieu du 17^e siècle.

1 Bâtiment

Le bâtiment de la Dorfgasse 9c présente un plan trapézoïdal de 5,5 à 6,5 m de côté pour 7,4 m de longueur hors-tout (fig. 2). Sa surface de plancher atteint environ 28 m² par niveau, alors que sa hauteur primitive s'élevait à 8,5 m. Le bâtiment n'est distant que d'un mètre cinquante environ de la maison n°9 située au sud. Isolé à l'origine, il est aujourd'hui mitoyen d'une



Fig. 1 : Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Le bâtiment se trouve au centre de l'image, avec sa toiture à pan unique toute neuve. Vue vers le sud-est.

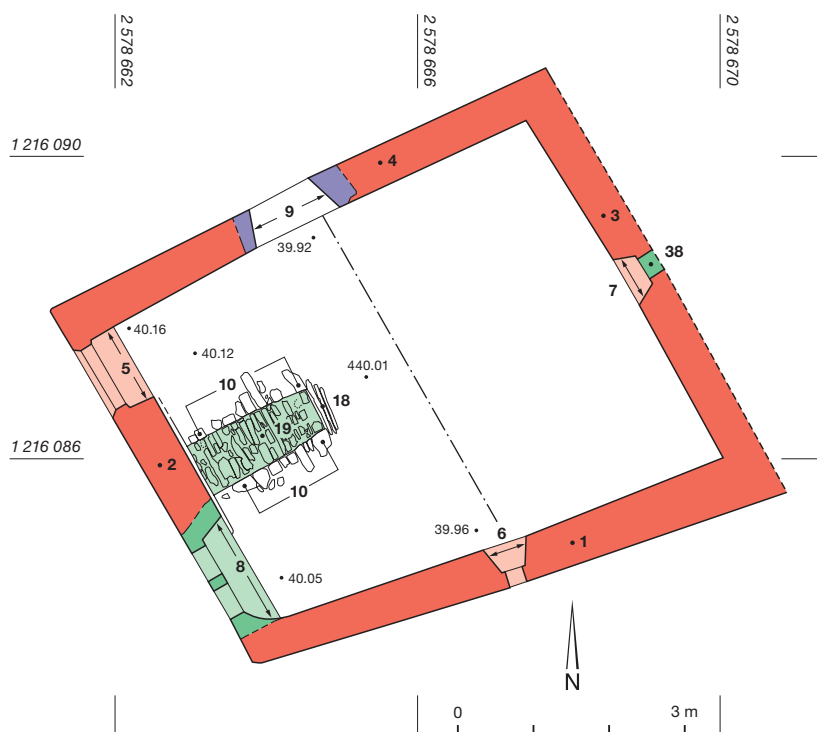


Fig. 2 : Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Plan du rez-de-chaussée avec la situation de la fondation du poêle accolée au mur ouest. Seule une moitié de la surface a été explorée. En rouge, la phase ancienne du bâtiment (1485d), en vert la transformation en logement (seconde moitié du 17^e siècle). Éch. 1:100.



Fig. 3 : Twann-Tüscherz, Dorfstrasse 9c. Au rez-de-chaussée, le poêle était adossé au mur gouttereau ouest et reposait sur la voûte de la cave.

Fig. 4 : Twann-Tüscherz, Dorfstrasse 9c. Le remplissage du carré de fondation en cours de vidange : au premier plan, la couche de poussière domestique, au second le comblement riche en catelles de poêle. Vue vers l'est.



Fig. 5 : Twann-Tüscherz, Dorfstrasse 9c. Vue du carré de fondation du poêle, en direction du sud; on remarque le fond voûté et les parois couvertes de suie.



construction postérieure (n° 11a) qui lui a été adjointe à l'est, au cours du 18^e siècle. Deux caves voûtées semi-enterrées occupent le sous-sol. Le logement, établi au rez-de-chaussée (fig. 3) et probablement dans les combles, était accessible par un escalier ou une galerie couverte en bois, dont il ne subsiste rien. À l'intérieur, aucune trace au sol ou sur les solives du plafond ne permet d'identifier une quelconque partition de l'espace ; la grande baie géminée (pos. 8) apporte l'essentiel de la lumière dans la pièce, alors que deux petites fenêtres étroites (pos. 6 et 7) complètent cet éclairage naturel. À côté de l'entrée principale, on découvre, appuyé contre le parement intérieur du mur ouest (pos. 2), l'aménagement énigmatique cité plus haut. À l'origine, les combles devaient accueillir des chambres auxquelles on accédait par un escalier intérieur, peut-être via une trappe, dont on n'a retrouvé aucune trace ; une baie voûtée (pos. 37), de plein pied avec les vignes au nord, y apportait le jour. Au 19^e siècle, le bâtiment a été transformé, rehaussé, équipé de fenêtres supplémentaires et muni d'une toiture à pan unique.

2

Vestiges de poêle

La structure rectangulaire (pos. 10) mise au jour au rez-de-chaussée (fig. 4) s'appuie contre le mur ouest (pos. 2). Composée de petites dalles calcaires maçonnées en assises régulières, avec ça et là quelques fragments de briques, elle délimite un vide dont la largeur oscille entre 56 et 70 cm, pour 178 cm de longueur. Cette fondation fait corps avec la voûte de la cave occidentale et comporte quelques pierres allongées faisant office de boutisses. Le fond de la structure laisse apparaître l'extrados d'une voûte (19) destinée à contraindre les forces latérales s'exerçant sur les parois du rectangle réservé (fig. 5 et 7). La profondeur de la structure varie : elle augmente d'est en ouest, suivant l'arrondi de l'extrados (fig. 6), passant de 20 à 50 cm environ. L'intérieur du carré de fondation (pos. 10) était comblé par un remblai (pos. 11) comportant de très nombreuses catelles de poêle entières (fig. 8). Celles-ci étaient associées à un sédiment lâche et pulvérulent, de couleur grise et d'aspect cendré, parsemé de nodules d'argile durcie et de quelques galets. Ce comblement était recouvert d'une strate de quelques

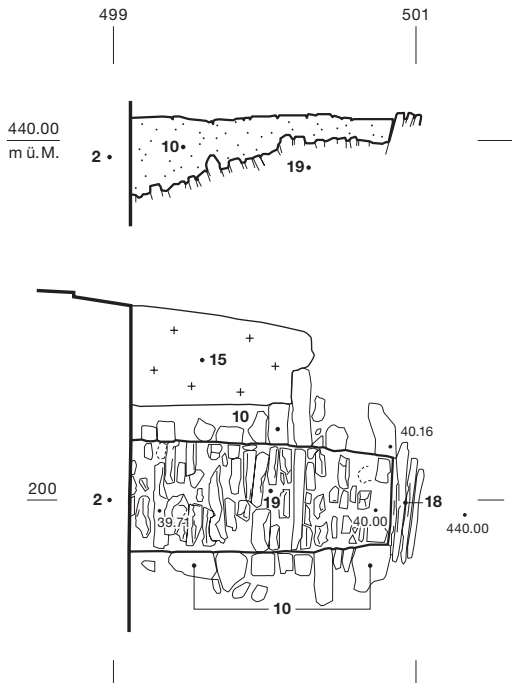


Fig. 6 : Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Plan et coupe des fondations du poêle ; on distingue bien l'extrados de la voûte. Éch. 1:50.

Fig. 7 : Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Fondations du poêle et fond voûté après vidange. Vue vers l'est.

centimètres, assimilable à de la poussière domestique, qui s'est déposée au travers des fissures d'un plancher disjoint, non conservé. À l'origine, une dalle de grès ou de calcaire a pu couvrir ce vide, totalement ou partiellement, et servir de base au poêle maçonné. Lors du démantèlement du poêle, sans doute à l'occasion du changement d'affectation de la pièce ou du bâtiment, le carré de fondation a subi un léger arasement. La comparaison des mortiers de montage de la voûte et de la fondation révèle une grande ressemblance. Malheureusement, l'inspection de la voûte depuis la cave n'a pas permis de compléter ces observations, celle-ci étant recouverte d'un enduit.

Le plan de la structure, son mode de construction, les nombreuses catelles de poêle entières retrouvées dans son remplissage, la composition cendreuse de ce dernier ainsi que des traces noirâtres (suie ?) sur les parois internes des fondations nous ont rapidement conduits vers l'identification d'une structure de combustion, plus précisément les fondations d'un fourneau domestique. Le détail de la construction, notamment du foyer, nous échappe. Reposait-il sur une dalle intérieure ou la partie réservée découverte formait-elle le foyer même du poêle ?

Dans un fourneau, qu'il se développe dans la longueur de la pièce ou en hauteur, on recherche un contact prolongé entre l'air chaud

et les parois, afin de garantir une distribution régulière et homogène de la chaleur. Dans les poêles à corps allongé, la sortie des fumées s'effectue, en hauteur, dans l'axe de l'entrée d'air frais (porte d'alimentation) ; cette disposition favorise le tirage.

À Twann-Tüscherz, la saignée oblique visible en façade ouest (p. 111, Abb. 4), dans l'axe de notre fourneau, constitue, à nos yeux, la cicatrice d'un conduit de cheminée, postérieure au mur d'origine, qu'elle blesse. Il n'a pas été possible de déposer le corps du conduit pour

Fig. 8 : Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Une partie des catelles retirées du comblement.



en étudier le mode de construction. Le cheminsage du canal de cheminée pouvait être réalisé en briques de terre cuite ou plus simplement en petits moellons. Une autre particularité du poêle découvert réside dans sa disposition. Alors que, dans leur large majorité, les fourneaux connus ou conservés étaient alimentés depuis un couloir ou une cuisine, et séparés de la pièce à chauffer par un mur ou une cloison, le poêle de Douane paraît, lui, avoir été chargé depuis la pièce qu'il devait tempérer. En effet, si l'on restitue la porte d'alimentation à l'opposé de la cheminée, celle-ci se trouve au centre de la pièce. Une alimentation latérale, depuis le couloir d'entrée reste théoriquement envisageable, mais techniquement peu favorable au tirage.

Les fourneaux à chargement frontal¹, associés à un avant-foyer semi-ouvert ou à un foyer placé au bas du fourneau, restent rares ou mal documentés. Il n'existe pour l'heure pas de témoignage absolu attesté par l'archéologie, dans tous les cas pas avant le 18^e siècle. L'existence de modèles à chambre de combustion intérieure fermée par une porte en fer reste aussi envisageable. Des combinaisons particulières sont encore possibles, mais généralement plus tardive, à l'image d'un poêle fribourgeois associé à une cheminée ouverte à la française².

3

Céramique de poêle

De manière générale, l'attention portée aux fourneaux post-médiévaux et modernes est relativement récente, et le regard des spécialistes s'est surtout arrêté sur les exemplaires complets encore en fonction ou conservés en contexte muséal. Les poêles des campagnes ont généralement disparu et rares sont ceux qui ont retenu l'attention. À cet égard, l'étude du fourneau de Twann-Tüscherz constitue un premier pas dans la connaissance de ces installations de chauffage rurales. Si le plan du fourneau et le nombre insuffisant de catelles, en particulier celles de corps, ne permettent pas d'en proposer une reconstitution, le corpus de catelles mis au jour mérite notre attention. Les nombreux modèles de carreaux représentés révèlent toute la richesse des associations possibles entre catelles de types différents.

Pour la présente étude, seuls les carreaux devant illustrer un type spécifique du catalogue

ont été remontés. Un type se définit non seulement par la forme générale (catelles plate ou convexe), mais aussi par son décor ou sa moulure. Ainsi, deux catelles présentant une même moulure ou un même décor définissent-elles deux types distincts, selon qu'elles sont bombées ou plates. En raison de leur nombre limité, autorisant en tout temps une identification aisée, nous n'avons pas attribué de numéros d'individu. Enfin, toutes les catelles, excepté deux exemplaires, proviennent de la même couche archéologique.

Parmi les 464 fragments de terre cuite découverts, 442 appartiennent aux céramiques de poêle, dont 210 se rapportent aux corps d'ancrage. Douze tessons n'ont pas pu être identifiés plus précisément et dix fragments de tuiles complètent le corpus. La présente étude de la céramique de poêle, qui n'inclut pas les corps d'ancrage, a permis de recenser 143 individus : 21 catelles de corps, 25 catelles de corniche, 28 catelles de frise, 36 catelles de couvre-joint, 16 catelles de couronnement et 17 catelles de recouvrement (fig. 9). Les 143 individus recensés ne constituent qu'une partie des catelles qui composaient ce poêle : une part importante a dû être récupérée lors de son démantèlement, probablement au 19^e siècle. Les rares fragments de catelles récupérés dans le fond de la benne du chantier provenaient du raclage superficiel opéré par l'entreprise générale. Le faible volume de matériau ainsi arraché (environ un mètre cube) laisse supposer que le nombre d'individus recensés est proche de celui laissé après démontage. Même si cela semble peu probable, nous ne pouvons exclure que d'autres catelles soient mêlées au remblai couvrant les voûtes des deux caves.

Le corpus de catelles de poêle a fait l'objet d'un catalogage selon des critères fonctionnels et typologiques (pl. 1-6). Nous passerons en revue successivement les catelles de corps, de frise, de corniche, de couvre-joint, de couronnement et enfin de recouvrement. Comme

1 En allemand, on parle de « Vorderladerofen », par opposition à l'« Hinterladerofen », fourneau classique chauffé à partir d'une autre pièce ; voir Roth Heege 2012, 27. Mes remerciements à Eva Roth-Heege pour la relecture de cette contribution et ses précieux renseignements.

2 Fribourg, Grand-Rue 10 : Torche-Julmy 1979, 45 et 222-223 (n° 23, daté 1741).

indiqué plus haut, les catelles présentant un même dessin sont considérées de type différent dès l'instant que leur forme diffère, plate ou convexe par exemple.

4

Remarques relatives à la datation du corpus de catelles

De manière générale, le corpus de Twann-Tüscherz dégage une certaine homogénéité dans la mesure où, hormis les carreaux, toutes les catelles sont recouvertes d'une glaçure verte. On y trouve des catelles associables aux différentes parties du fourneau : frise, corps, socle et même couronnement. Les catelles de couronnement suggèrent même un poêle à deux corps, dont une tourelle. Par comparaison avec d'autres ensembles, la pièce du type 1.3 paraît la plus récente, puisqu'on la trouve encore sur un poêle daté du dernier tiers du 17^e siècle (Bellwald 1980, 203, fig. 84). Les autres catelles (types 1.1, 1.2, 2.1-2.4 etc.) apparaissent sur des poêles de la première moitié du 17^e siècle ; les catelles de couronnement figurant Judith et Holopherne sont attestées sur des fourneaux du milieu du 17^e siècle, par exemple dans le palais Freuler de Näfels ZH (Bellwald 1980, 37, fig. 149).

Le corpus de catelles de poêle reflète une prédominance de modèles en vogue dans la première moitié du 17^e siècle ; toutefois, la présence d'une catelle du type 1.3 tend à rajeunir l'ensemble de quelques décennies et permet de situer son édification peu après le milieu du 17^e siècle. Cette hypothèse est confortée par les résultats de l'analyse de bâti (voir Annuaire 2017, 113-114) qui situe l'aménagement du logement plutôt vers la fin du 17^e siècle, en fonction notamment de la tablette de la fenêtre géminée. De surcroît, une notice historique³ signale des travaux de transformation conséquents en 1670 dans le bâtiment principal faisant partie du même bien-fonds.

Résumé

À l'occasion de l'étude de bâti engagée sur le n° 9 de la Dorfgasse à Twann-Tüscherz, une structure rectangulaire particulière, aménagée directement sur la voûte de la cave, est apparue. Son son dégagement a livré de nombreuses catelles de poêle. Ainsi, il ressort qu'un fourneau

Titel

Sortes de catelles de poêle	Type	Nombre d'individus		Total
		identifiés	non identifiables	
Catelles de corps	1.1	4		
	1.2	13	3	21
	1.3	1	–	
Catelles de frise	2.1	1	–	
	2.2	3	–	
	2.3	1	–	
	2.4	1	–	
	2.5	2	–	28
	2.6	16	–	
	2.7	2	–	
	2.8	2	–	
Catelles de corniche	3.1	8	–	
	3.2	4	–	25
	3.3	6	–	
	3.4	7	–	
Catelles de couvre-joint	4.1	9	–	
	4.2	17	–	36
	4.3	7	–	
	4.4	3	–	
Catelles de couronnement	5.1	6	3	
	5.2	2		16
	5.3	4	–	
	5.4	1	–	
Catelles de recouvrement	6.1	6	7	
	6.2	3		17
	6.3	1	–	
Total		130	13	143

Fig. 9 : Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Décompte des catelles de poêle selon les types identifiés.

a dû s'appuyer contre le mur ouest de la maison, ce que confirme d'ailleurs un canal d'évacuation des fumées. Outre sa position particulière sur la voûte, le fourneau se distingue par le fait qu'il était vraisemblablement alimenté depuis la pièce même qu'il devait tempérer. On aurait ainsi affaire à un poêle à chargement frontal. Les 143 catelles retrouvées n'autorisent pas de reconstitution complète. Néanmoins, celles-ci peuvent-elles être regroupées selon leur décor en 17 modèles principaux. Un peu plus de la moitié sont convexes, dont quatre grandes catelles de couronnement, qui renvoient à un fourneau à deux corps : le corps inférieur allongé, terminé en demi-cylindre, était surmonté d'une tour circulaire. La présence de sept catelles de corniche droites (type 3.4), à l'arête supérieure usée, suggère même l'existence d'une volée de

³ Moser 2005, 284 et note 113.

deux ou trois marches qui bordaient le flanc sud du poêle. Cet aménagement en escalier n'aurait pas trouvé place au nord du poêle en raison de l'entrée étroite du bâtiment. La typologie du poêle, les résultats de l'analyse de bâti et de rares indications historiques situent l'aménagement du logement ou la réfection du bâtiment vers 1670.

Zusammenfassung

Bei der bauarchäologischen Untersuchung des Hauses an der Dorfgasse 9c in Twann-Tüscherz fiel eine besondere rechteckige Struktur im Boden auf, welche direkt auf dem Tonnengewölbe des Kellers lag. Bei deren Freilegung kamen zahlreiche Ofenkacheln zum Vorschein. An der Westwand des Hauses muss demnach ein Kachelofen gestanden haben, worauf auch ein Abzug nach draussen hinweist. Nebst der besonderen Platzierung über dem Tonnengewölbe

dürfte der Ofen auch direkt vom Raum, in dem er stand, eingefeuert worden sein, weshalb wir es hier vermutlich mit einem sogenannten Vorderladerofen zu tun haben. Eine vollständige Rekonstruktion ist aufgrund der 143 aufgefundenen Ofenkacheln nicht möglich. Anhand ihres Dekors lassen sich diese jedoch 17 Grundmodellen zuordnen. Mehr als die Hälfte der Ofenkacheln sind gebogen, darunter auch vier Kranzkacheln, was auf einen zweiteiligen Kachelofen mit einem länglichen, halbrund abgeschlossenen Feuerkasten und darüber einem runden Turm schliessen lässt. Sieben gerade, auf der Oberkante abgenutzte Gesimskacheln könnten auf der Südseite des Feuerkastens einen zwei- oder dreistufigen Ofentritt gebildet haben. Auf der Nordseite war wegen des Hauseingangs kein Platz dafür. Ofentypologie, Bauchronologie und spärliche historische Hinweise datieren den Wohnungseinbau oder Umbau des Gebäudes auf etwa 1670.

Bibliographie

Ade-Rademacher/Mück 1989

Dorothee Ade-Rademacher, Susanne Mück, «Mach Krueg, Haeffen, Kachel und Scherbe». Funde au einer Ravensburger Hafnerwerkstatt vom 16. bis 19. Jahrhundert. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 11. Stuttgart 1989.

Affolter 2006

Heinrich Christoph Affolter, Hausen und Wohnen. In: André Holenstein (éd.), Berns mächtige Zeit. Berne 2006, 505-539.

Babey 2003

Ursule Babey, Produits céramiques modernes. Ensemble de Porrentruy, Grand'Fin. Cahier d'archéologie jurassienne 18. Porrentruy 2003.

Bellwald 1980

Ueli Bellwald, Wintherthurer Kachelöfen. Von den Anfängen des Handwerks bis zum Niedergang im 18. Jahrhundert. Berne 1980.

Boschetti-Maradi/Gutscher 2004

Adriano Boschetti-Maradi et Daniel Gutscher, Rümli, Schloss, Aushubbeobachtungen 1993. Archéologie dans le canton de Berne 5A. Berne 2004, 116-117.

Bourgarel 2006

Gilles Bourgarel, La Grand'Rue 10 : précieux témoin de l'histoire de la ville. Cahier d'archéologie Fribourgeoise 9. Fribourg 2007, 36-116.

Gerber 2017

Christophe Gerber, Twann-Tüscherz, Dorfgasse 9c. Ein kleines verstecktes Winzerhaus. Archéologie bernoise 2017. Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2017. Berne 2017, 113-114.

Glatz/Boschetti-Maradi/Frey-Kupper 2004

Regula Glatz, Adriano Boschetti-Maradi et Suzanne Frey-Kupper, Die Ausgrabungen auf dem Kronenplatz in Burgdorf 1992. Archéologie dans le canton de Berne 5B. Berne 2004, 471-542.

Gutscher/Suter 1994

Daniel Gutscher et Peter Suter, Biel, Obergasse 11. Erkerfuss mit Baumeisterbildnis (?) 1988. Archéologie dans le canton de Berne 3A. Berne 1994, 189-191.

Grütter 1998

Daniel Grütter, Ein Ofenkachelfund aus dem ehemaligen St. Leonhardstift zu Basel. Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt, Jahresbericht 1998. Basel 1998, 201-251.

Kulling 2010

Catherine Kulling, Catelles et poêles du Pays de Vaud du 14^e au début du 18^e siècle : château de Chillon et autres provenances. Cahiers d'archéologie romande 116. Lausanne 2010.

Moser 2005

Andres Moser, Kunstdenkmäler des Kantons Bern. Landband III, Der Amtsbezirk Nidau 2. Teil. Berne 2005, 284-285.

Roth-Heege 2012

Eva Roth-Heege, Ofenkeramik und Kachelöfen. Typologie, Terminologie und Rekonstruktion im deutschsprachigen Raum (CH, D, A, FL) mit einem Glossar in siebzehn Sprachen. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 39. Basel 2012.

Roth Kaufmann/Buschor/Gutscher 1994

Eva Roth Kaufmann, René Buschor et Daniel Gutscher, Spätmittelalterliche reliefierte Ofenkeramik in Bern. Herstellung und Motive. Berne 1994.

Tiziani/Wild 1998

Andrea Tiziani et Werner Wild, Die frühneuzeitliche Hafnerlei der Familie Pfau an der Marktgasse 60 in Winterthur. Berichte der Kantonsarchäologie Zürich 14, 1995-1996. Zürich/Egg 1998, 225-264.

Torche-Julmy 1979

Marie-Thérèse Torche-Julmy, Poêles fribourgeoises en céramique. Fribourg 1979.

Catalogue typologique

1. Catelles de corps (planche 1)

Les catelles de corps forment la partie principale – le corps – du poêle ou de sa tourelle. Celles retrouvées à Twann-Tüscherz appartiennent à trois types, mais représentent deux modèles de décors.

Type 1.1

Catelle de corps, plate.

Corps d'ancrage circulaire. Pâte orangée, fine, à dégraissant micacé ; fines inclusions blanchâtres. Glaçure verte sur engobe blanc. Décor : bandeau diagonal sur fond à résille vert ; médaillon central avec feuille d'acanthé contournée ; quatre demi-cercles contournant une petite feuille d'acanthé isolée. Dimensions (l × h) : 16,2 × 16 cm. Nombre d'individus : 4.

Datation : 1^{ère} moitié 17^e siècle ?

Bibliographie : motifs similaires chez Kulling 2010, 231 (n° 134, daté 1641 ?), 239 (n° 138.1, 1^{ère} moitié 17^e s.) ; catelle semblable découverte dans le lit de l'Aar à Büren an der Aare : coll. Ramseyer, ADB Berne 053.006.1996.01, cliché n° 73 ; décor proche de Bourgarel Type 3.29 et 3.30 et Frei 1931,115, fig. 30 (moule daté 1661).

Type 1.2

Catelle de corps, convexe.

Corps d'ancrage ovale. Pâte orange, fine, à dégraissant micacé ; fines inclusions blanchâtres.

Glaçure verte sur engobe blanc. Décor : bandeau diagonal sur fond à résille vert ; médaillon central avec feuille d'acanthé contournée ; quatre demi-cercles contournant une petite feuille d'acanthé isolée. Dimensions (l × h) : 15,6 × 15,9 cm. Nombre d'individus : 13.

Datation : voir type 1.1

Bibliographie : voir type 1.1

Type 1.3

Catelle de corps, plate.

Corps d'ancrage circulaire (fantôme). Pâte beige orange, fine, à dégraissant micacé ; fines inclusions blanchâtres. Glaçure verte épaisse sur engobe blanc. Décor : association répétitive d'octogones et de losanges ponctués chacun d'une feuille d'acanthé et entourés d'un réglet. Dimensions (l × h) : 17 × 18 cm. Nombre d'individu : 1.

Datation : plutôt seconde moitié du 17^e siècle, les exemplaires montés sur des poêles datés de cette période étant plus nombreux.

Bibliographie : Kulling 2010, 152-153 (n° 61, 2^e moitié 17^e s.) avec nombreux renvois de comparaison à des poêles datés de 1607, 1663, 1679, 1682 et 1687 ; Grütter 1998, 211, fig. 30, 213, fig. 32, 215, fig. 37-38 (château Wildenstein BL : poêles datés de 1638, 1687) ; Tiziani/Wild 1998, 236, 249, pl. 102 (Winterthur ZH : fragment de moule de l'atelier potier Pfau, contexte 17^e-18^e s.) ; Bellwald 1980, 203, fig. 84 (salle du juge, château Kyburg, vers 1660/70-1685) ; Gutscher/Suter 1994, 191 (Bienne).

2. Catelles de frise (planches 1 et 2)

Les catelles de frise forment un bandeau horizontal qui marque la transition entre le corps principal et une corniche ; on peut aussi les trouver entre le socle et le corps d'un fourneau, auquel cas elles sont en principe séparées par un couvre-joint. Les exemplaires de Twann-Tüscherz se rapportent à une frise de socle.

Type 2.1

Catelle de frise (socle), plate.

Corps d'ancrage ovale. Pâte orange-rouge, fine, à dégraissant micacé ; quelques inclusions blanchâtres. Glaçure verte sur engobe blanc. Bandeau supérieur profilé : filet, quart de rond, listel, quart-de-rond, filet. Bandeau central décoré : griffon couché, de profil, orienté vers la gauche ; queue dressée enroulée autour de la patte arrière gauche ; fond orné de cannelures verticales surmontant un entrelacs décorant le sol et couvert en partie par le corps et les pattes de l'animal. Bandeau inférieur profilé : filet, quart-de-rond, filet, cannelure. Dimensions (l × h) : 19,5 × 10,5 cm. Nombre d'individu : 1.

Datation : 1^{ère} moitié du 17^e siècle.

Bibliographie : Kulling 2010, 134-135 (n° 47 et 48, 1^{ère} moitié 17^e s.) et 239 (n° 138.2b) ; catelle semblable découverte dans le lit de l'Aar à Büren an der Aare : coll. Ramseyer, ADB Berne 053.006.1996.01, cliché n° 107.

Type 2.2

Catelle de frise (socle), convexe.

Corps d'ancrage ovale. Pâte orange à orange-rouge, fine, à dégraissant micacé ; quelques inclusions blanchâtres. Glaçure verte sur engobe blanc. Bandeau supérieur profilé : filet, quart de rond, listel, quart-de-rond, filet. Bandeau central décoré :

griffon couché, de profil, orienté vers la gauche; queue dressée enroulée autour de la patte arrière gauche; fond orné de cannelures verticales surmontant un entrelacs décorant le sol et couvert en partie par le corps et les pattes de l'animal. Bandeau inférieur profilé: filet, quart-de-rond, filet, cannelure. Dimensions (l × h): 18,5 à 19 × 10,5 cm. Nombre d'individus: 3.

Datation: voir type 2.1

Bibliographie: voir type 2.1

Type 2.3

Catelle de frise (socle), plate.

Corps d'ancrage ovale. Pâte orange à orange-rouge, fine, à dégraissant micacé; quelques inclusions blanchâtres. Glaçure verte sur engobe blanc. Bandeau supérieur profilé: filet, quart de rond, listel, quart-de-rond, filet. Bandeau central décoré: lion couché, de profil, vers la droite; queue dressée enroulée autour de la patte arrière droite; fond orné de cannelures verticales surmontant un entrelacs ornant le sol et couvert en partie par le corps et les pattes de l'animal. Bandeau inférieur profilé: filet, quart-de-rond, filet, cannelure. Dimensions (l × h): 19,5 × 10,5 cm. Nombre d'individu: 1.

Datation: 1^{ère} moitié du 17^e siècle.

Bibliographie: Kulling 2010, 132-135 (n° 47 et 48, 1^{ère} moitié 17^e s.), 239 (n° 138.2a); voir le poêle du château de Spiez daté traditionnellement vers 1600, où ce type est associé à nos catelles de type 2.1 et 5.3. Une catelle semblable a été découverte dans le lit de l'Aar à Büren an der Aare: coll. Ramseyer, ADB Berne 053.006.1996.01, cliché n° 105.

Type 2.4 (non illustré)

Catelle de frise (socle), convexe.

Corps d'ancrage ovale. Pâte orange à orange-rouge, fine, à dégraissant micacé; quelques inclusions blanchâtres. Glaçure verte sur engobe blanc. Bandeau supérieur profilé: filet, quart de rond, listel, quart-de-rond, filet. Bandeau central décoré: lion couché, de profil, vers la droite; queue dressée enroulée autour de la patte arrière droite; fond orné de cannelures verticales surmontant un entrelacs ornant le sol et couvert en partie par le corps et les pattes de l'animal. Bandeau inférieur profilé: filet, quart-de-rond, filet, cannelure. Dimensions (l × h): pièce incomplète.

Nombre d'individus: 1.

Datation: voir type 2.3

Bibliographie: voir type 2.3

Type 2.5

Catelle de frise, plate.

Corps d'ancrage ovale. Pâte orange à rouge-orange, fine, à dégraissant micacé; quelques inclusions blanchâtres. Glaçure verte sur engobe blanc. Bandeau supérieur profilé: filet, quart-de-rond, listel, quart-de-rond. Large bandeau central plat. Bandeau inférieur profilé: quart-de-rond et filet. Dimensions (l × h): 17,2 × 8,4 cm. Nombre d'individus: 2.

Datation: –

Bibliographie: une catelle semblable découverte dans le lit de l'Aar à Büren an der Aare: coll. Ramseyer, ADB Berne 053.006.1996.01, cliché n° 121.

Type 2.6

Catelle de frise, convexe.

Corps d'ancrage ovale. Pâte orange à rouge-orange, fine, à dégraissant micacé; quelques inclusions blanchâtres. Glaçure verte sur engobe blanc. Bandeau supérieur profilé: filet, quart-de-rond, listel, quart-de-rond. Large bandeau central plat. Bandeau inférieur profilé: quart-de-rond et filet. Dimensions (l × h): 16,8 × 8,4 cm. Nombre d'individus: 16.

Datation: voir type 2.5

Bibliographie: voir type 2.5

Type 2.7

Catelle de frise, plate.

Corps d'ancrage ovale. Pâte beige-orange, fine, à dégraissant micacé. Glaçure vert anglais sur engobe blanc. Décor: large bandeau orné de rinceaux végétaux aux feuilles d'acanthé ponctués de grenades, délimité dans ses parties inférieure et supérieure par un cavet doublé d'un filet. Dimensions (l × h): 16,5 × 9 cm. Nombre d'individus: 2.

Datation: –

Bibliographie: –

Type 2.8

Catelle de frise, convexe.

Corps d'ancrage ovale. Pâte orangée, fine, à dégraissant micacé; quelques inclusions blanchâtres. Glaçure verte sur engobe blanc. Décor: large bandeau orné de rinceaux végétaux aux feuilles d'acanthé ponctués de grenades, délimité dans ses parties inférieures et supérieures par un cavet doublé d'un filet. Dimensions (l × h): 16,7 × 9 cm. Nombre d'individus: 2.

Datation: voir type 2.7

Bibliographie: voir type 2.7

3. Catelles de corniche (planche 3).

Les catelles de corniche ornent l'arête supérieure du corps principal d'un fourneau. Les exemplaires retrouvés à Twann appartiennent à quatre types:

Type 3.1

Catelle de corniche, convexe.

Corps d'ancrage ovale. Pâte beige-orange à orange, fine, à dégraissant micacé; rares inclusions blanchâtres. Pâte légèrement savonneuse. Glaçure verte sur engobe blanc.

Moule complexe: bandeau, doucine, listel souligné d'une cannelure, doucine, quart-de-rond, sur bandeau de petits modillons alternés. Dimensions (l × h): 14,6 (déroulé inférieur) / 18,6 cm (déroulé supérieur) × 9 cm. Nombre d'individus: 8.

Datation: 1^{ère} moitié 17^e siècle.

Remarque: 7-8 individus permettent de réaliser un demi-cercle de 82 cm (diamètre supérieur) et 64 cm (diamètre inférieur).

Bibliographie: Bellwald 1980, 200, fig. 81 (modillon similaire sur corniche angulaire droite d'un poêle daté 1647).

Type 3.2

Catelle de corniche, plate.

Corps d'ancrage ovale. Pâte beige-orange à orange, fine, à dégraissant micacé; rares inclusions blanchâtres. Pâte légèrement savonneuse. Glaçure verte

sur engobe blanc. Décor: doucine renversée terminée en bandeau, cannelure suivie d'un bandeau en doucine ornée d'une frise de feuilles d'acanthé dressées prenant appui sur un rang de larges modillons. Dimensions (l × h): 16 × 10 cm. Nombre d'individus: 4.

Datation: plutôt début 17^e siècle.

Bibliographie: dans l'esprit de Kulling 2010, 158-159 (n° 66); Affolter 2006, 528, fig. 581 (château de Spiez, vers 1600); Boschetti-Maradi/Gutscher 2004, 117, fig. 177,4 (château de Rümlingen, 17^e s.).

Remarque: Kulling note que ces catelles de corniche apparaissent dès le second quart du 16^e s. et perdurent jusqu'à la fin du 17^e siècle.

Type 3.3

Catelle de corniche, convexe.

Corps d'ancrage ovale. Pâte beige-orange à orange, fine, à dégraissant micacé; rares inclusions blanchâtres. Pâte légèrement savonneuse. Glaçure verte sur engobe blanc. Décor: doucine renversée terminée en bandeau, cannelure suivie d'un bandeau en doucine ornée d'une frise de feuilles d'acanthé dressées prenant appui sur un rang de larges modillons. Dimensions (l × h): 18,2 × 9,8 cm. Nombre d'individus: 6.

Datation: voir type 3.2

Bibliographie: voir type 3.2

Type 3.4

Catelle de corniche, plate.

Corps d'ancrage ovale. Pâte orange, fine, à dégraissant micacé; quelques inclusions blanchâtres. Glaçure verte sur engobe blanc. Décor: quart-de-rond, bandeau à double-cannelure, gorge, quart-de-rond souligné d'une fine cannelure et terminé en bandeau. Dimensions (l × h): 16,8 × 8,5 cm.

Nombre d'individus: 7.

Datation: –

Bibliographie: proche de Kulling 2010, 176-177 (n° 81, PM 3688, fin 17^e s.-début 18^e s.).

Remarque: au vu de l'usure prononcée de la partie supérieure de la catelle, il pourrait s'agir de carreaux utilisés comme nez de marche, car les poêles flanqués de deux ou trois marches carrelées sont courants.

4. Catelles de couvre-joint (planche 4).

Les catelles couvre-joint marquent une transition entre deux types de catelles. On les retrouve, par exemple, entre catelles de corps et catelles de frise. Deux types, déclinés en variante plate et convexe, sont représentés à la Dorfasse 9c. Comme en témoignent les exemplaires brisés, ces catelles résultent de l'assemblage de deux parties façonnées séparément: le corps d'ancrage plat était introduit dans une rainure pratiquée dans l'élément bombé destiné à être visible. Les joints étaient ensuite lissés, parfois après un apport supplémentaire d'argile.

Type 4.1

Catelle de couvre-joint, plate.

Bande d'ancrage soudée. Pâte orange, fine, à dégraissant micacé; quelques inclusions blanchâtres. Glaçure vert olive à verte sur engobe blanc à blanc-jaune. Profil: tore demi-circulaire, lisse, orné deux lignes

incisées obliques. Dimensions (l × h) : 17,4 × 3,1 cm. Nombre d'individus : 9.

Datation : 16^e-1^{er} quart 18^e siècle ?

Bibliographie : modèle similaire chez Kulling 2010, 178 (n° 82 ; 16^es. -1^{er} quart 18^e s.) ; Roth Kaufmann/Buschor/Gustscher 1994, 294 (n° 426-428).

Type 4.2

Catelle de couvre-joint, convexe.

Pâte orange, fine, à dégraissant micacé ; quelques inclusions blanchâtres. Glaçure vert olive à verte sur engobe blanc à blanc-jaune. Profil : tore demi-circulaire, lisse, orné de deux lignes incisées obliques. Dimensions (l × h) : 17 × 3,1 cm. Nombre d'individus : 17.

Datation : idem Type 4.1

Bibliographie : idem Type 4.1

Type 4.3

Catelle de couvre-joint, plate.

Bande d'ancrage soudée. Pâte rose-orange à brun-rouge, fine. Glaçure épaisse vert anglais sur engobe blanc. Profil : baguette, torsade à deux brins entre quarts-de-rond et cannelures. Dimensions (l × h) : 18 × 3,6 cm. Nombre d'individus : 7.

Datation : –

Bibliographie : Roth-Heege 2012 (454 : Gamprin-Bendern FL).

Type 4.4

Catelle de couvre-joint, convexe.

Bande d'ancrage soudée. Pâte rose-orange à brun-rouge, fine. Glaçure épaisse vert anglais sur engobe blanc. Profil : baguette, torsade à deux brins entre quarts-de-rond et cannelures. Dimensions (l × h) : 18,6 × 3,6 cm. Nombre d'individus : 3.

Datation : idem Type 4.4

Bibliographie : idem Type 4.4

5. Catelles de couronnement (planches 4 et 5).

Deux types sont attestés sur le site :

Type 5.1

Catelle de couronnement, convexe.

Corps d'ancrage horizontal. Pâte orange, fine, savonneuse, à dégraissant micacé ; inclusions blanchâtres. Glaçure vert pâle sur engobe blanc. Deux exemplaires présentent des traces de glaçure vert et jaune, bullé en surface (surcuit) et sont plutôt à considérer comme des faïences. Décor soigneusement détourné à la base : petit mufler de lion au centre, flanqué de deux angelots opposés, couchés sur un fond orné de rinceaux.

Dimensions (l × h) : 18 × 6,3 cm. Nombre d'individus : 9, dont 3 incertains.

Datation : –

Bibliographie : Glatz/Boschetti-Maradi/Frey-Kupper 2004, 515 (fig. 80) ; Roth-Heege 2012, 301 (fig. 464).

Type 5.2

Catelle de couronnement, plate.

Corps d'ancrage horizontal. Pâte orange, fine, savonneuse, à fin dégraissant micacé. Glaçure vert foncé épais sur engobe blanc. Décor non détourné :

petit mufler de lion au centre, flanqué de deux angelots opposés, couchés sur un fond orné de rinceaux. Dimensions (l × h) : 18 × 6,3 cm. Nombre d'individus : 2.

Datation : –

Bibliographie : modèle proche de Roth-Heege 2012, 301 (fig. 464), mais non détourné.

Type 5.3

Catelle de couronnement, convexe.

Triple bande de renfort vertical soudée et socle. Pâte orange à brun-orange, fine ; inclusions blanchâtres. Faïence à glaçures verte, jaune, violette, brune, turquoise sur engobe blanc. Glaçure parfois épaisse couvrant les détails anatomiques. Grande liberté dans la disposition des couleurs sur les quatre individus. Décor : Grande catelle de couronnement. Base constituée d'un bandeau et d'un cavet. Motif central figuré dans un médaillon représentant Judith tenant la tête d'Holopherne. De part et d'autres du médaillon, deux angelots portant une corne d'abondance, ainsi que deux écussons vierges. Le médaillon central est surmonté d'une tête d'angelot aux larges ailes. Dimensions (l × h) : déroulé 28,6 × 20 cm. Nombre d'individus : 4.

Datation : fin 16^e - début 17^e siècle.

Bibliographie : des représentations similaires qui divergent dans le traitement des teintes : Kulling 2010, 118-119 (n° 36), 122 (n° 40) ; 272-273, fig. 70 ; Roth-Heege 2012, 297-298, fig. 440, 450 ; Bellwald 1980, 37, fig. 14 (poêle du palais Freuler à Näfels ZH : 1646/47 médaillon avec Judith et Holopherne). Un fourneau du château de Spiez, probablement remanié, présente cette catelle de couronnement associée à des catelles de frises au lion couché ; il serait daté vers 1600. Une catelle conservée au Musée historique de Bâle est datée de 1610 (Kulling 2010, 119). Remarque : la représentation du thème de Judith est fréquent, mais il en existe de nombreuses variantes issues de moules distincts et maintes fois reproduits. Le traitement peint varie aussi : rehauts de couleurs, larges plages colorées ou encore détails anatomiques soulignés par de petits traits.

Les quatre exemplaires du complexe de Twann-Tüscherz se distinguent par un moulage de qualité moyenne, sans doute issu d'un modèle déjà usé ; les détails anatomiques et vestimentaires sont peu marqués, alors que certains éléments ornementaux, comme les grappes de raisins se distinguent bien. La représentation ressemble fortement à celle d'un moule découvert dans l'atelier du potier Mauselin à Ravensburg, dont les dimensions ne diffèrent que peu, mais dont la datation suggérée paraît un peu précoce (Ade-Rademacher/Mück 1989, 20, fig. 27, daté de la fin du 16^e siècle). La longueur dudit moule atteint 4 cm de plus que nos exemplaires et la hauteur n'est pas complète. Par contre, deux observations réalisées sur nos exemplaires suggèrent peut-être une marchandise de second choix : l'engobe très (trop ?) épais masque par endroit des détails anatomiques, en particulier sur les angelots, et la température de second feu trop élevée a provoqué l'émulsion de la glaçure.

Type 5.4

Catelle de couronnement verticale.

Bande de renfort vertical soudée et socle ; pièce complète. Pâte rouge orangée à dégraissant micacé ; inclusions blanchâtres. Glaçure verte sur engobe blanc ; coulures d'engobe et de glaçure sur le dos. Décor : angelot sexué debout sur un socle hémisphérique profilé, épaule droite drapée, bras gauche tenant une corne d'abondance verticale richement garnie ; visage joufflu et chevelure bouclée courte. Dimensions : 21 cm de hauteur ; 7 cm de largeur (au niveau du socle profilé). Nombre d'individu : 1.

Datation : 17^e siècle.

Bibliographie : pas d'élément de comparaison découvert. Kulling signale un angelot réalisé sur le même principe : Kulling 2010, 114-115 (n° 33).

6. Catelles de recouvrement (planche 6).

Les catelles de recouvrement évoluent assez peu dans le temps. Elles présentent quelques variations dans la teinte de la glaçure. On en dénombre dix exemplaires quasi complet et sept individus supplémentaires difficiles à catégoriser.

Type 6.1

Carreau quadrangulaire.

Pâte orange à dégraissant micacé ; quelques inclusions blanchâtres. Glaçure vert pâle sur engobe blanc. Deux à trois bords également couverts d'engobe. Dos couvert d'un quadrillage de stries d'ancrage. Dimensions (Lxl) variables : 15,5 × 15,5 cm à 15,7 × 15,8 cm ; épaisseur variable : 1,3 à 1,4 cm. Nombre d'individus : 6.

Datation : –

Bibliographie : –

Type 6.2

Carreau quadrangulaire.

Pâte orange claire, fine, à dégraissant micacé ; quelques inclusions blanchâtres. Bords sableux non couverts d'engobe. Dos couvert d'encoches d'ancrage. Glaçure brun-vert foncée sur engobe beige peu couvrant. Dimensions (Lxl) : 14,8 × 15,5 cm à 15,4 × 15,4 cm ; épaisseur variable : 1,6 à 1,7 cm. Nombre d'individus : 3.

Datation : –

Bibliographie : –

Type 6.3

Carreau trapézoïdal.

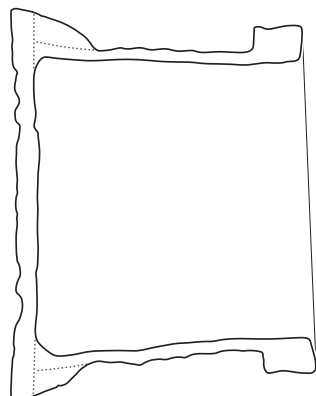
Pâte orange claire, fine, à dégraissant micacé.

Bords sableux non couverts d'engobe. Dos couvert d'encoches d'ancrage. Glaçure brun-vert foncée sur engobe beige peu couvrant. Dimensions (petite et grande bases × hauteur) : 9,5-15,5 × 14,7 cm ; épaisseur : 1,4 cm. Nombre d'individu : 1.

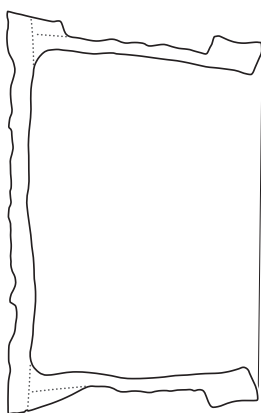
Datation : –

Bibliographie : –

Type 1.1



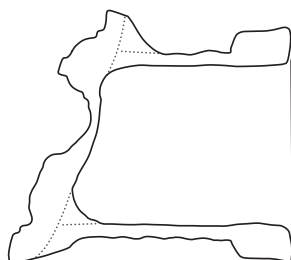
Type 1.2



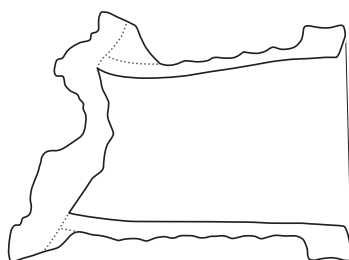
Type 1.3



Type 2.1



Type 2.2



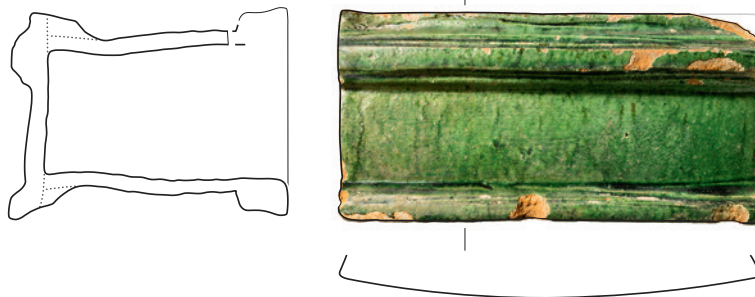
Type 2.3



Type 2.5



Type 2.6



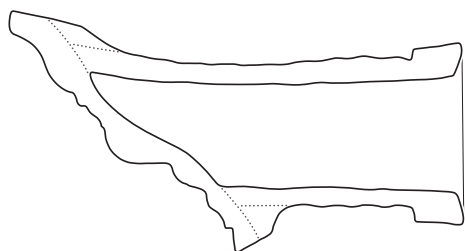
Type 2.7



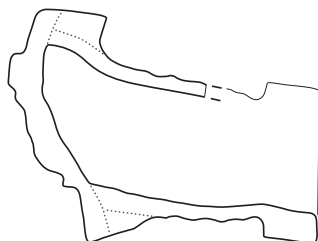
Type 2.8



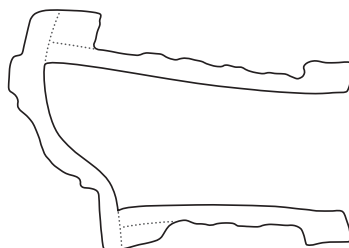
Type 3.1



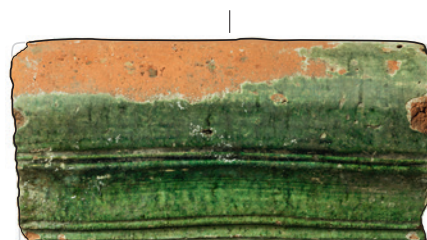
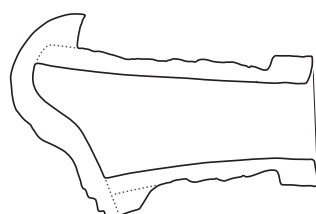
Type 3.2



Type 3.3



Type 3.4



Type 4.1



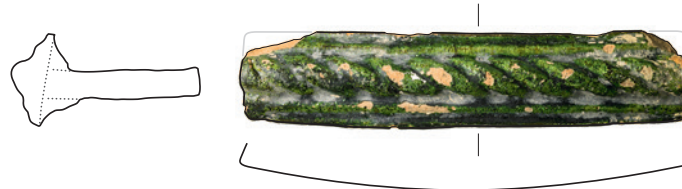
Type 4.2



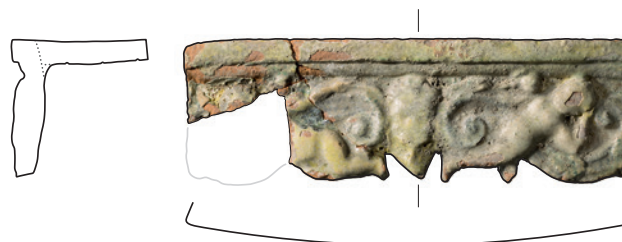
Type 4.3



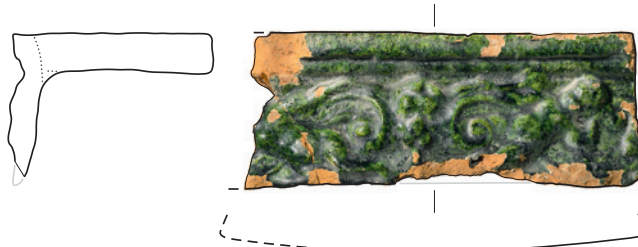
Type 4.4



Type 5.1



Type 5.2



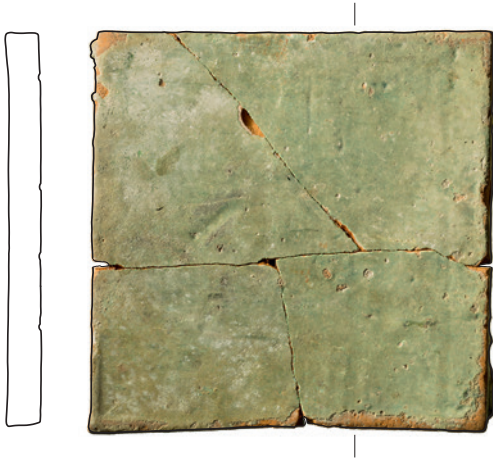
Type 5.3



Type 5.4



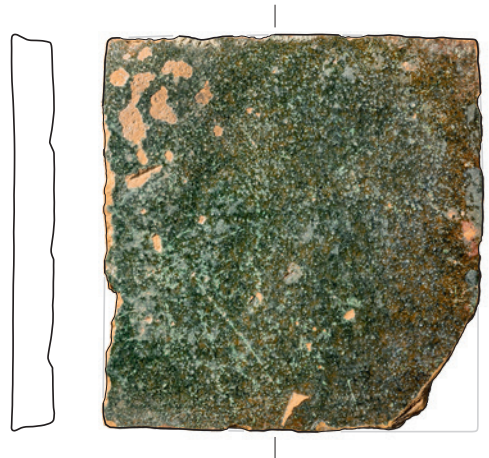
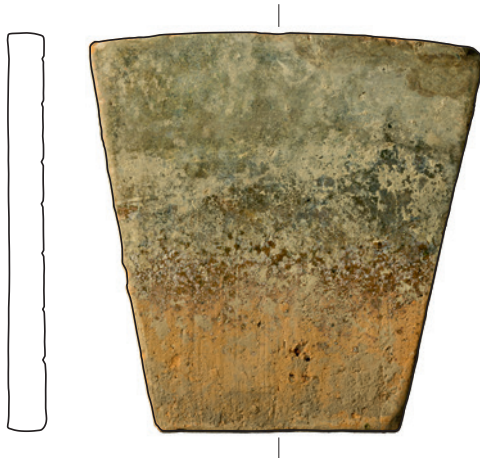
Type 6.1



Type 6.2



Type 6.3



Dendroarchäologie und deren Bedeutung für die Rekonstruktion von Ufersiedlungen in ihrer Umgebung

PETER J. SUTER

Der Dendroarchäologe Niels Bleicher hat in seinem «Nachruf auf den Pfahlbaustreit» versucht, die Pfahlbautheorien des 19. Jahrhunderts wiederzubeleben und die diesbezügliche Forschung des 20. Jahrhunderts zu diskreditieren.¹ Im Hinblick auf die bevorstehenden Rettungsgrabungen im Bereich der Feuchtbodensiedlungen am Ausfluss des Bielersees soll im Folgenden versucht werden, die Komplexität der Befundinterpretation und der Pfahlbaudiskussion anhand von Beispielen vom Bieler- und vom Zürichsee² darzulegen. Wie verschiedene Belege wahrscheinlich machen, sind sowohl ebenerdige wie auch vom Baugrund abgehobene und zeitweise unterspülte Pfahlbauhäuser anzunehmen. Ich möchte infolgedessen empfehlen, wieder zu sachlich begründeten Hypothesen zur Bauweise der einzelnen prähistorischen Ufersiedlung zurückzukehren.

1

Prämissen und Erkenntnisse zu den dendroarchäologischen Auswertungen am Bielersee

Der jahrgenaue Datierung von Bauereignissen mittels der Fälldaten ihrer verwendeten Hölzer sind Grenzen gesetzt. Um die Schwierigkeiten bei der Interpretation von dendrochronologisch ermittelten Schlagdaten aufzuzeigen, seien hier zunächst die wichtigsten methodischen Punkte zur Dendroarchäologie zusammengefasst:

1. Für den Bau von Pfahlbauhäusern wurden im Neolithikum am Bielersee auffallend häufig Eichen verwendet, die bis heute als geeignetes Bauholz genutzt werden. Das regelmässig wachsende ringporige Holz ist für die dendrochronologische Ermittlung ihres Wachstumsbeginns und Fälldatums besonders geeignet.³
2. Voraussetzung für das erfolgreiche Herauskristallisieren von Hausgrundrissen und anderen Strukturen wie Wege, Stege oder Palisaden ist eine umfassende Dokumentation und Be-

probung der Konstruktionshölzer (Pfähle und liegende Hölzer). Nur die Untersuchung aller datierbaren Konstruktionshölzer erlaubt einigermaßen gesicherte Erkenntnisse zur Baugeschichte der Häuser und eine Rekonstruktion der Siedlungsgeschichte.

3. Für jedes datierte Holz sind das Alter, der ungefähre Wachstumsbeginn (Mark⁴) und das Fälldatum im Deckungsbild festzuhalten. Das Kurvenbild zeigt den unterschiedlichen jährlichen Zuwachs des Baumes auf. Seine charakteristische Abfolge ermöglicht einerseits die zeitliche Einordnung – im Vergleich mit anderen datierten Hölzern und der daraus ermittelten (regionalen) Mittelkurve. Andererseits gibt seine «Lebensgeschichte» Auskunft über seinen Standort: Im geschlossenen oder lichten Wald ist der jährliche Jahrringzuwachs geringer als am Waldrand oder gar auf einer Lichtung.

4. Für jedes datierte Holz ist anzugeben, ob es sich um eine Kernholz-, Splintholz- oder Waldkantendatierung handelt (Abb. 1):

- Bei Kernholzdattierungen nehmen wir ein mögliches Schlagdatum an, das durchschnittlich zwanzig oder mehr Jahre nach dem festgestellten Endjahr liegt.⁵ Aufgrund des Befundes können zum Teil auch deutlich jüngere Fälldaten angenommen werden.⁶

1 Bleicher 2015a.

2 Die Monografie zu den Ufersiedlungen des 3. vorchristlichen Jahrtausends am Bielersee erscheint 2017. Ich möchte John Francuz für seine tatkräftige und kompetente Beratung und Unterstützung betreffend dendrochronologischer Fragen sowie für die zahlreichen damit verbundenen, stets fruchtbaren Diskussionen danken.

3 Datierungserfolge mit Weissstannen (*Abies alba*), Eschen (*Fraxinus*) oder Haseln (*Corylus*) sind seltener.

4 Die jahrgenaue Datierung des Wachstumsbeginns ist auch bei erhaltenem Mark kaum möglich, denn je nach Lage der Probe im lebenden Baumstamm ergibt ihr Mark ein vom eigentlichen Wachstumsbeginn abweichendes, jüngeres Jahr. S. dazu etwa Suter/Francuz 2010, Anm. 48.

5 Zur Jahrringbreitenstatistik s. auch Anm. 6.

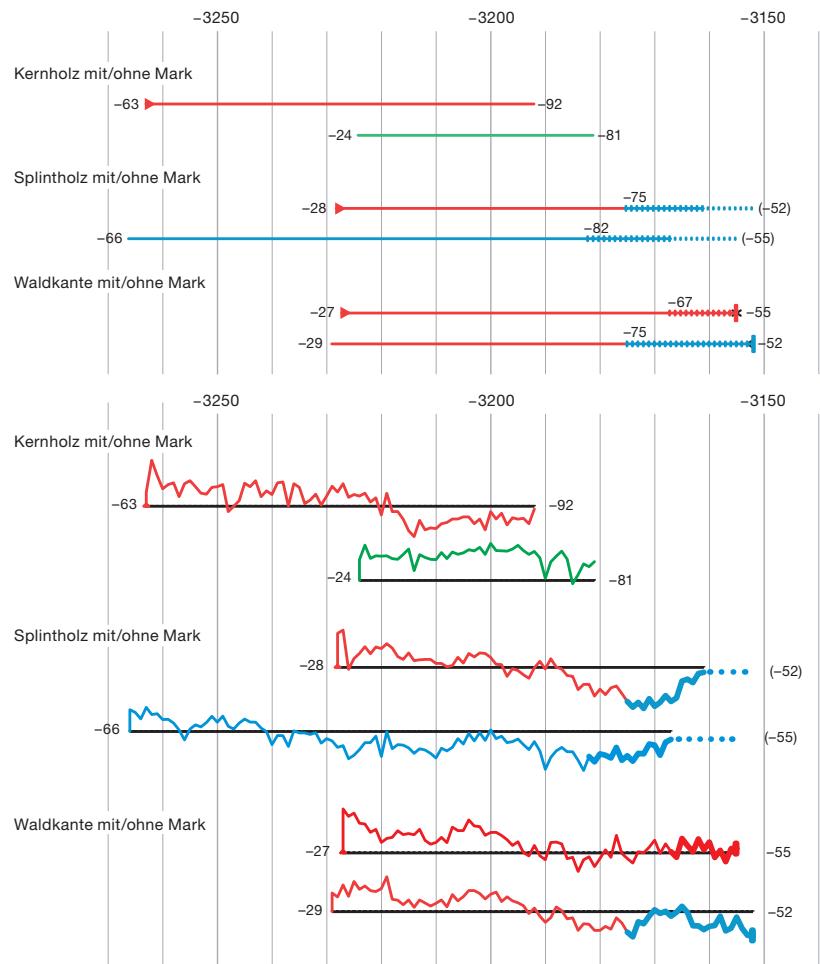
6 So fallen die Kerndaten der liegenden Hölzer aus der abgebrannten Siedlung Lüscherz, Binggeli, die zwischen 3302 und 3175 v. Chr. enden, vermutlich alle auf das Baujahr 3152 v. Chr. (Suter 2017 im Druck).

– Bei Splintholzdattierungen liegt das Schlagjahr frühestens im Kalenderjahr, welches dem ermittelten Endjahr folgt. Die Schätzung der fehlenden Splintjahre aufgrund des Baumalters oder der Jahrringbreite bleibt Statistik; sie gibt weder eine Datierungssicherheit noch eine Genauigkeit.⁷ Das geschätzte Fälljahr orientiert sich besser an Hölzern mit erhaltener Waldkante der gleichen Baustruktur. In jedem Fall bleibt die «Schätzung» fraglich und muss gekennzeichnet werden.

– Bei Waldkantendaten mit der Bezeichnung «Herbst/Winter» kann die eigentliche Fällaktion in die halbjährige Wachstumspause zwischen Spätsommer/Herbst des aktuellen Kalenderjahres und dem Anlegen des neuen Jahrrings im Frühling des Folgejahres eingegrenzt werden. Der Zeitpunkt des Schlagdatums liegt also möglicherweise nur kurze Zeit vor dem Fällen des gleichzeitig verbauten Holzes, das aufgrund des Vorliegens neuer Poren eindeutig erst im Frühling des nächsten Kalenderjahres gefällt wurde.

5. Für die Untersuchungen am Bielersee habe ich bei den Pfählen eines Gebäudes zwischen dem Gründungsbau und dem anschliessenden Gebäudeunterhalt unterschieden. Der Grundbau, das heisst das Traggerüst aus Jochen mit First- und Wandpfosten (Abb. 8, weiss),⁸ ist in der Regel aus ähnlich gewachsenen Eichen erstellt worden. Für die späteren Ausbesserungen und Ergänzungen (Abb. 8, farbig) wurden oft sehr unterschiedlich gewachsene Bäume verwendet. Die Unterhaltsarbeiten beginnen teils schon wenige Jahre nach der Errichtung des Gebäudes und können über Jahrzehnte andauern.

6. Einige Gebäude der Siedlung Sutz-Lattrigen, Rütte (Dorf B), zeigen klar, dass die Eichen für die Wand- und Firstpfähle des Grundbaus nicht im gleichen Jahr gefällt wurden. Vielmehr wurden die im gleichen Haus verbauten Eichenpfähle zwischen Frühjahr 2719 und Herbst/Winter 2717 v. Chr. gefällt. Diese Eichen sind also frühestens im Winter 2717/16 oder gar erst im Frühjahr 2716 v. Chr. verbaut worden. Die in diesem Fall eindeutige Verwendung von zwischengelagertem Holz⁹ muss uns davon abhalten, Fälldaten in jedem Fall mit Baudaten gleichzusetzen und daraus eine feinchronologische Baugeschichte des Hauses oder des Dorfes abzuleiten, die so gar nie stattgefunden hat.



7. Die für das 4. Jahrtausend v. Chr. postulierte Kurzlebigkeit der neolithischen Hausstrukturen und Ufersiedlungen,¹⁰ die teils auf See- spiegelschwankungen oder Brandkatastrophen zurückzuführen ist, kann für das 28./27. Jahrhundert v. Chr. an den Jurafusseen nicht bestätigt werden.

7 Die aufgrund der durchschnittlichen Jahrringbreite und/oder der Splintjahrringbreite abschätzbare Zahl der bis zur Waldkante fehlenden Splintjahre basiert auf Untersuchungen von Ulrich Ruoff (1993/94). Seine Ergebnisse wurden 2003 mit Eichenproben vom Zürich- und vom Bielersee auf den neusten Stand gebracht (unpubliziert). Laut John Francuz weisen die Splintholzschätzungen eine hohe Variationsbreite und/oder Standardabweichung auf.

8 Der Gründungsbau kann auch weitere Bauteile, z. B. den Innenausbau, umfassen.

9 Statt der Lagerung von Bauholz ist im Prinzip auch die wenig plausible Annahme einer Wiederverwendung von eben erst verbautem und wieder demontiertem Konstruktionsholz möglich; dieses wäre mit den zuletzt gefällten Bauhölzern ergänzt worden.

10 Letztthin Bleicher 2009, 159–163; Hoffmann et al. 2016, 23 und für den Bielersee Stapfer/Hafner/Heitz 2016, 27–29 mit Abb. 13–14.

Abb. 1: Dendrochronologie. Fiktives Deckungsbild mit Kern-, Splint- und Waldkantendattierungen. Ein Dreieck markiert den innersten Jahrring und gibt den ungefähren Wachstumsbeginn wieder. Die Linie zeigt die Dauer und zeitliche Lage des Kernholzes, kurze senkrechte Striche markieren die Splintjahre. Punkte zeigen fehlende Splintjahre bis zum vermuteten Schlagjahr. Einen langen Endstrich weisen nur Fälldaten mit Waldkante auf. Die Kurvenbilder der gleichen Hölzer widerspiegeln deren Wuchstrend. Die Farben unterscheiden zwischen im Durchschnitt schmalen (blau, < 1 mm), normalbreiten (rot, 1–2 mm) und breiten (grün, ≥ 2 mm) Jahrringen beziehungsweise Splintjahrringen (fett).

Abb. 2: Ufersiedlungen des 3. vorchristlichen Jahrtausends am unteren Zürichseebecken. Alle Stationen liegen im Bereich der Gemeinde Zürich. Schlagdaten nach Gross-Klee/Eberli 1997; Bleicher/Burger 2015; Ebersbach/Ruckstuhl/Bleicher 2015; Lassau 1998; Graf 1987.

8. Die dendroarchäologische Auswertung der grossflächigen Tauchgrabungen der Siedlungen von Sutz-Lattrigen, Rütte, Dörfer B (700 m²) und C (1600 m²), sowie Vinelz, Hafen (300 m²), zeigen auf, dass die beiden älteren Dörfer mehrere Jahrzehnte bestanden haben. Die Schlagdaten zum Dorf B von Sutz-Lattrigen, Rütte (2726–2688 v. Chr.), sprechen für eine Lebensdauer der Häuser von bis zu 37 Jahren. Auch beim jüngeren Dorf C (2656–2627 v. Chr.) ist eine Siedlungsdauer von 25 oder mehr Jahren anzunehmen. Deutlich länger, nämlich etwa 60 Jahre, wurden die Häuser im Dorf Hafen in Vinelz (2774–2703 v. Chr.) genutzt. Für das «Maison 2» von Saint-Blaise, Bains des Dames, konnte Patrick Gassmann gar eine Dauer von 100 Jahren aufzeigen: Baudatum 2778/77 v. Chr. und letzte Ausbesserungen im Jahre 2678 v. Chr.¹¹ Damit sind an den Jurafusseen für das 28./27. Jahrhundert v. Chr. Dörfer belegt, die über mehrere Generationen hinweg bewohnt wurden.

2

Problemkreise zu den dendroarchäologischen Auswertungen der Grabungen Zürich, Parkhaus Opéra und Mozartstrasse

Zuweisung von Schlagdaten zu Kulturschichten und Fundkomplexen

Die Landzunge Zürich, Parkhaus Opéra (Grabung 2010/11), wurde im 3. Jahrtausend v. Chr. mehrmals besiedelt. Die in der Befundpublikation (Band 1/2015) abgebildeten Profilausschnitte lassen für die Schichten 17 (Phasen Opéra 7 und 8) und 10 (Reduktionshorizont) stark vom Wasser überprägte Kulturschichten erkennen.¹² Die vorgeschlagene Verbindung

¹¹ Gassmann 2007, 104–109 mit Fig. 10–15.

¹² Bleicher 2015b, Abb. 9 bzw. Bleicher/Ruckstuhl 2015, 89.

Ufersiedlungen des 3. vorchristlichen Jahrtausends im unteren Zürichsee-Becken

Kultur	Siedlung	Phase/ Schicht	Schlagdaten v. Chr.				
			ab 2900	2900–2800	2800–2700	2700–2600	2600–2500
Horgen	Siedlungsunterbruch						
	Mozartstrasse	2B (Horgen B)		2888–2883			
	KanSan	1A		2887–2882			
	Opéra	6 (15)		2885–2877			
	Siedlungsunterbruch						
	Kleiner Hafner	2C		2802–	–2788		
	Kleiner Hafner	2D			2782–2781		
	Opéra	7 (17)			2754–2749		
	Wollishofen-Strandbad				2749		
	Opéra	8 (17)			2735–2727		
Schnurkeramik	Wollishofen-Strandbad				2725–2722		
	Breitingenstrasse 1994				2724–	–2681	
	AKAD/Pressehaus	C2			2719–2710		
	KanSan	E2–E3			2718–2710		
	Kreuzstrasse 5/Utoquai				2706–	–2698	
	KanSan	D1			2706–	–2689	
	Mozartstrasse	2A (Schnurkeramik A)			2705–2700		
	AKAD/Pressehaus	C2				2690–2683	
	KanSan	B				2685–2679	
	Mythenschloss	2.2–2.4				2680	
	KanSan	A				nach 2675	
	Siedlungsunterbruch						
	Mozartstrasse	2u (Schnurkeramik B)				2625–2606	
	Mozartstrasse	2o (Schnurkeramik B)				2605–	–2568
	Mythenschloss	2.1					2548
	Siedlungsunterbruch						
	Mozartstrasse	1A (Schnurkeramik C)					2516–2510

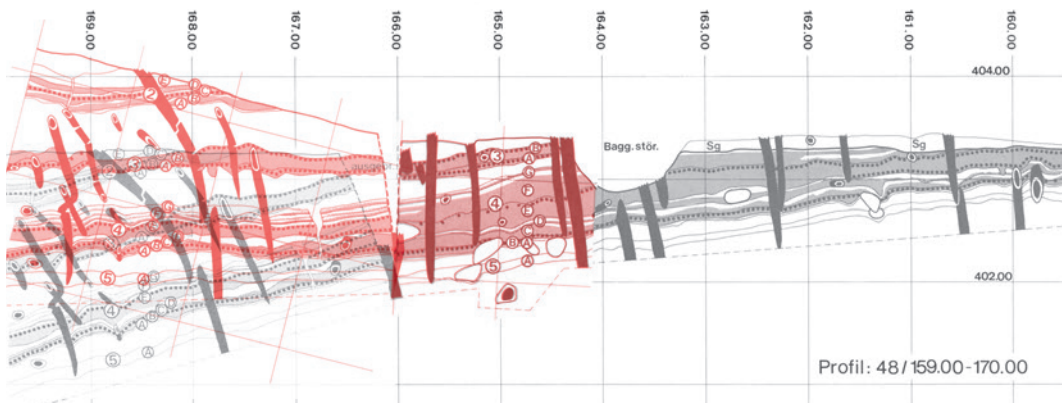


Abb. 3: Zürich, Kleiner Hafner 1981–1984. Im 11 m langen Profil 48/159–170 fallen die Kulturschichten gegen den See hin deutlich ab (grau). Grund dafür sind siedlungszeitliche und jüngere Senkungen und Rutschungen unbekannten Ausmasses. Bringt man die schräg gestellten Pfähle mittels EDV in die Senkrechte, so werden auch die Kulturschichten in die Waagrechte verschoben und sprechen nun für einen einst weitgehend flachen Baugrund (rot).

von Phase Opéra 7 im südlichen Grabungsareal (Schlagphase 2754–2749 v. Chr.) mit schnurkeramischen Befunden und Funden im nordwestlichen Grabungsbereich können die Autoren nicht begründen.¹³ Aufgrund der räumlichen Lage scheint es logischer, das «Steinpflaster mit schnurkeramischem Scherbenmaterial», das im Übrigen im Fundband (Band 2/2016) nicht abgebildet wird,¹⁴ mit den benachbarten Pfählen der Phase Opéra 8 zu verbinden, die dendrochronologisch zwischen 2735 und 2727 v. Chr. datieren. Falls meine Vermutung zutrifft, dürfen allenfalls die Häuser Opéra 8 als die älteste schnurkeramische Ufersiedlung im unteren Zürichseebecken angeführt werden – bevor das Dorf ab etwa 2720 v. Chr. in südlichere Gefilde des Zürcher Seefelds verlegt wurde (Abb. 2).¹⁵ Methodisch korrekt erlauben eigentlich nur datierte liegende Hölzer, die hier fehlen, eine sichere Zuweisung von Schlagdaten zu Schichten, wobei auch in diesen Fällen Vorsicht geboten ist.¹⁶

Peripher abfallende Kulturschichten

Die schnurkeramische Schicht 2 auf der ehemaligen Halbinsel Zürich, Mozartstrasse, hat die grösste Ausdehnung innerhalb der Baugrube 1981/82. In den peripheren Bereichen fällt die Kulturschicht infolge von Schichtsenkungen und -rutschungen zum Wasser hin ab.¹⁷ Mit den Schichten sind auch die Pfähle abgesunken und schräg gestellt worden. Möglicherweise sind einige davon auch horizontal verschoben, sodass in den betroffenen Bereichen der Siedlung (Abb. 4a) mit «verzogenen Hausgrundrissen» zu rechnen ist. Die Baureste und Funde liegen hier zum Zeitpunkt der Ausgrabung nicht mehr genau an Ort und Stelle ihrer ursprünglichen Ablagerung.

Ähnliche Befunde kennen wir von der Inselsiedlung Zürich, Kleiner Hafner. Bereits vor 35 Jahren hat Ulrich Ruoff festgehalten, dass «nachweislich schon in urgeschichtlicher Zeit ... die ganzen Schichtabfolgen abgesunken und gegen die Tiefe gerutscht» sind.¹⁸ Mit den Profilen der Grabungen 1967–1969 und 1981–1984 sind diese Vorgänge ausführlich dokumentiert worden (Abb. 3, grau). Aufgrund der unterschiedlichen Verformung und Neigung der Pfähle schloss Ulrich Ruoff, dass die Rutschungen innerhalb der 10 m mächtigen Seekreideschicht zwischen den eiszeitlichen Seeablagerungen und einer darüberliegenden Faulschlammsschicht sowie den Kulturschichten bereits in prähistorischer Zeit einsetzten. Rechnen wir zusätzlich mit einer vertikalen Schichtsetzung, sowohl der Seekreide als auch der Kulturschichten, so dürfte der Baugrund der ältesten Siedlung höher gelegen haben als heute: vermutlich auf mindestens 404 m ü. M. Damit lagen sie deutlich über der von Conrad Spindler publizierten Abflussschwelle der Limmat bei der Rathausbrücke (402,5 m ü. M.).¹⁹

13 Bleicher/Burger 2015, 137: «Der Bezug von Phase 7 zu Schicht 17 ist kaum zu belegen».

14 Harb 2016a, 58–63 mit Taf. 29–30.

15 Im Falle des Zürichsees können die wenigen Schlagdaten um 2750 v. Chr. bisher keinen bestimmten Schichten und Fundmaterialien – und damit auch keiner «Kultur» – zugewiesen werden. Vgl. dazu Suter 2017 im Druck, Kap. 16.5.

16 Liegende Hölzer liefern – wie im Falle der spätneolithischen Siedlung Lüscherz, Binggeli (Suter 2017 im Druck) – häufig nur Kernholz- oder Splintholzdattierungen, deren Endjahre im Vergleich zu den datierten Pfählen als (zu) alt erscheinen. Zudem können liegende Hölzer nicht nur horizontal, sondern auch vertikal umgelagert worden sein.

17 Ebersbach/Ruckstuhl/Bleicher 2015, Beilagen 6.1–6.2.

18 Ruoff 1881a, 27 und Abb. 9 und 10 und Ruoff 1981b, Abb. 7, 12 und 13. Suter 1987, 17–19 und Abb. 6–22.

19 Spindler 1981, 76–79 und Abb. 5.

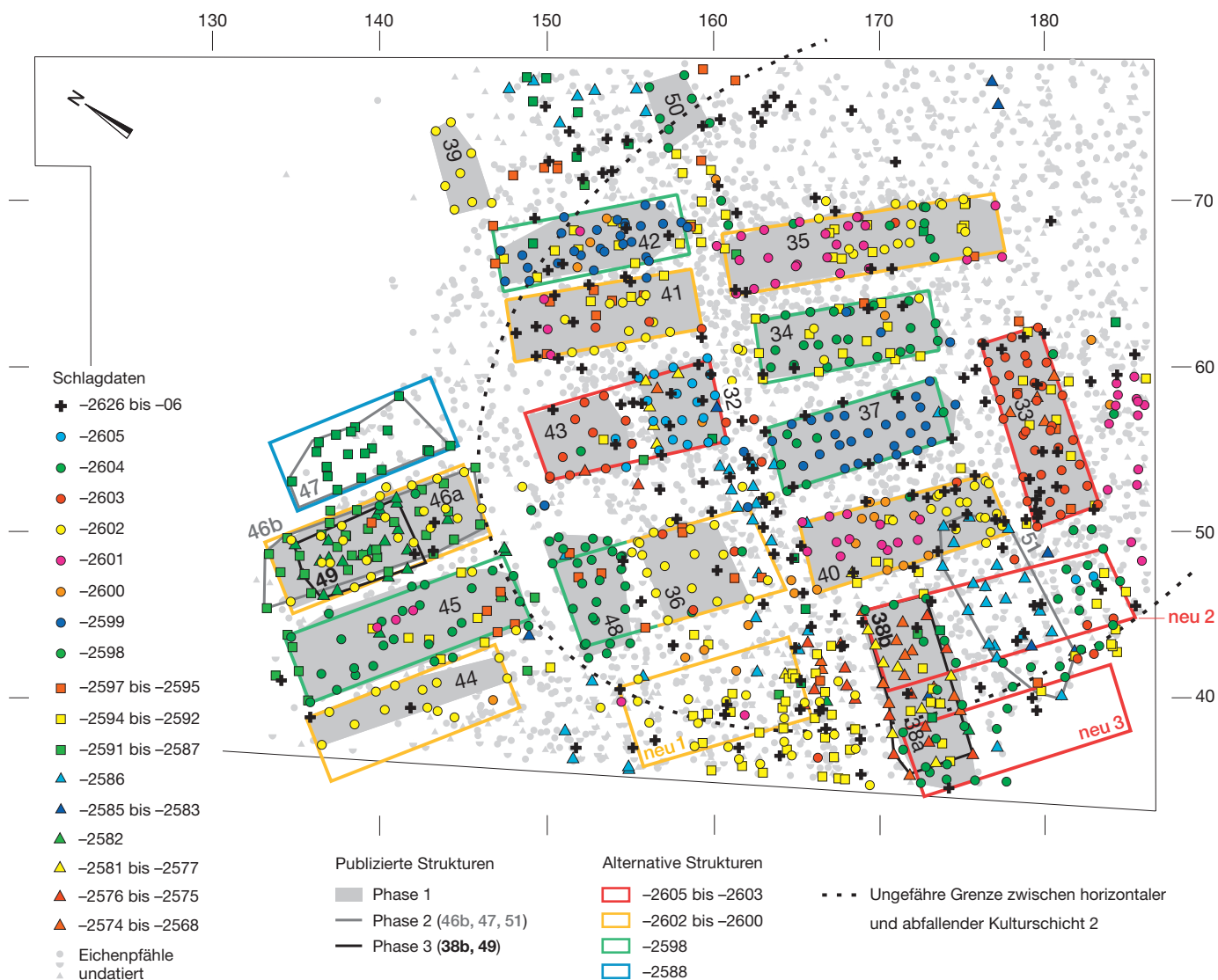


Abb. 4a: Zürich, Mozartstrasse, Schicht 2. Pfahlfeld und endneolithische Schlagdaten der Siedlung Schnurkeramik B. Publiizierte Strukturen (Ebersbach/Ruckstuhl/Bleicher 2015, Abb. 246–248; grau/schwarz) und alternative Hausgrundrisse (farbige Rechtecke). M. 1:400.

Der Versuch die zum Siedlungsrand hin immer stärker geneigten Pfähle mittels EDV «senkrecht» zu stellen, bewirkt, dass die Kulturschichten in die Horizontale gerückt werden: Wo die Schichten vorher auf einer Strecke von 11 m um beinahe 2 m abfielen, liegen nun die «korrigierten» Schichten mehr oder weniger waagrecht (Abb. 3, rot) und sprechen für einen weitgehend ebenen Baugrund. Für die etwas südlich gelegene Siedlung Mozartstrasse ist, wie die publizierten Profilübersichten zeigen, Ähnliches anzunehmen.²⁰

Hausgrundrisse und Siedlungsentwicklung

Die Schlagdaten von über 1000 Eichenpfählen der Grabung Zürich, Mozartstrasse, fallen ins 27./26. Jahrhundert v. Chr. (Abb. 4): um 2700 (Schnurkeramik A), 2625–2568 (Schnurkeramik B) sowie 2516 bis etwa 2510 v. Chr. (Schnurkeramik C).²¹

Bereits während der Rettungsgrabung Mozartstrasse im Winter 1981/82 haben wir innerhalb der Kulturschicht 2 (Schnurkeramik B) eine flächig vorhandene Holzkohleschicht festgestellt und diese so weit als möglich verfolgt, um das Fundmaterial aus der Zeit vor und nach dem Brand zu trennen.²² Gemäss den seither

²⁰ Bleicher 2015d, 157 nimmt zudem an, dass «aufgrund absinkender Schichten vermutlich nicht alle Pfähle verprobt wurden».

²¹ Bleicher 2015d, 138–142.

²² Gross et al. 1992, Taf. 90–93 (Schicht 2 unten) bzw. Taf. 94–100 (Schicht 2 oben); Taf. 101–106 (Schicht 2 unstratifiziert). Offenbar ist diese Intension nicht von allen Ausgräberinnen verstanden und deshalb von Niels Bleicher (2015a, 27) verzerrt dargestellt worden.

Strukturen – Schlagdaten – Baudaten – Unterhalt

Schlagdaten n		Vorgängerbauten n v. Chr.		Neubauten n v. Chr.		Baujahr Grundbau v. Chr.		Unterhalt n v. Chr.		Bemerkungen
Strukturen										
32	36	6	2624/19/16	22	2605		2603	8	2600–2568	
43	18	3	2624/19/10	13	2605/03			2	2593–2576	
33	63	14	2624/23/17/16/ 14/13/10/08	35	2603		2603	14	2598–2570	
34	42	4	2624/09	26	2602/2599/98		2598	12	2593	N–S
35 rechts	28	2	2624/06	14	2604/02/01		2601	12		
35 links	34	3	2624	24	2602/01			7	2598–2589	
36	23	2	2612/08	18	2303/02		2602	3	2598–2596	
48	34	1	2613	27	2598		2598	6	2597–2586	späterer Anbau?
37	59	12	2625/24/23/21/ 14/13/12/11/07	38	2604/02/2599/98		2598	9	2586	
38a	29	5	2618/17/13/10	18	2604			6	2594–2593	
38b (= neu 2 + 3)	19						2603	19	2576–2572	neu 2 und neu 3
51	39	5	2624/18/14/06	10	2604/03			24	2595–2584	
39	12	3	2622/18	5	2602/01		2602/01	4	2586	Weg *
50	23	3	2624/22	10	2600/2598		2598	10	2597–2592	Weg und Verlängerung
40	61	17	2624/15/14/13/11/06	39	2602/01/00		2600	5	2593–2586	
41	34	10	2624/16/13/12	15	2602/01		2601	9	2599–2592	
42	50	5	2624/13	32	2601/00/2599		2599	13	2597–2587	
44	16	2	2614/13	13	2602		2602	1	2600	
45	49			31	2604/02/01/2598		2598	18	2595–2582	
46a	29							3		
46b	31	3	2614/13	23	2602		2602	31	2598–2582	
49	19							19		
47	20			20	2589/88		2588	–	–	
	768	100		433				235		
neu 1	(55)	(10)		(20)	2602/01/00		2601	(25)	2594–2586	neu 1
	(823)	(110)		(453)				(260)		

* Widerspruch zwischen Ebersbach/Ruckstuhl/
Bleicher 2015, Abb. 246 und Anhang 5.9.

35 Jahre

ermittelten Schlagdaten wurden also die Fundmaterialien aus der Schicht 2 (2.1–2.3) in einem Zeitraum von 67 Jahren abgelagert.

Die in drei Dorfplänen wiedergegebenen Häuser visualisieren hingegen nur die Baustrukturen zwischen 2605 und 2568 v. Chr.²³ Immerhin sind auf dem hier wiedergegebenen Plan der Bauphase 2605–2598 v. Chr. (Abb. 4a und 4b) die Eichen der älteren Schlagphase mit dem Symbol «+» festgehalten. Sie streuen – mit Ausnahme der Südostecke – über das ganze Pfahlfeld. Im Text vermerkt Niels Bleicher, dass die Pfähle «aus den Jahren zwischen –2625 und –2606 ... kaum je eine Linie geschweige denn eine regelmässige Baustruktur» ergeben.²⁴ Er wendet sich deshalb in der Folge sehr schnell der Dorfanlage und Baugeschichte der Jahre 2605–2568 v. Chr. zu.

Mir fällt es schwer, die mehr als 100 Pfähle der älteren Schlagphase weitgehend ausser Acht zu lassen beziehungsweise als wiederverwendetes Altholz oder allenfalls Lagerholz abzutun.²⁵

23 Bleicher 2015d, Abb. 246–248.

24 Bleicher 2015d, 156–157. Wohl auch deshalb zögert Niels Bleicher kurz zwischen einer «unerkannten Phase 0» und einer «Wiederverwendung von Altholz ... in grossem Stil», für die er sich entscheidet: «Die Pfähle früherer Jahre (ältere Schlagphase 2625–2606 v. Chr.) sind teils eindeutig in Häusern der Bauphase 1 (–2605 bis –2598) verbaut» (s. auch Anhang 5.9 oder unsere Abb. 4b). Ungeklärt bleibt die Frage, wo die Häuser standen, die das rezyklierte Altholz geliefert haben sollen.

25 Vor einem Jahrzehnt hat Ulrich Ruoff (2006, 17–20 mit Abb. 2) einen gegenüber dem ursprünglichen Plan mit Kleinhäusern (Hasenfratz/Gross-Klee 1995, Abb. 131,9) revidierten Plan der dendrochronologischen Untersuchungen zur schnurkeramischen Siedlung B publiziert, der auch die Stellung und Datierungen der älteren Pfähle wiedergibt.

Abb. 4b: Zürich, Mozartstrasse, Schicht 2. Baustrukturen der Siedlung Schnurkeramik B (nach Ebersbach/Ruckstuhl/Bleicher 2015, Anhang 5.9). Publierte Schlagdaten zu den Vorgängerbauten (bis 2606 v. Chr.), den Neubauten (ab 2605 v. Chr.) und deren Unterhalt (bis 2568 v. Chr.).

Meines Erachtens sind sie eher als Spuren einer älteren Dorfanlage zu deuten, die 2625/24 v. Chr. begann und vor den Neubauten (ab 2605 v. Chr.) endete. Deshalb vermute ich, dass die Pfähle mit den Schlagdaten 2625/24, 2620, 2613 und 2607–2606 v. Chr. ein älteres, abgebranntes Vorgängerdorf repräsentieren (Schicht 2.3), dessen Verwüstung durch Feuer in Form der grossflächigen Ausdehnung der Holzkohleschicht 2.2 wahrscheinlich gemacht wird. In diesem Falle stellen die älteren Eichenpfähle unverbrannte und/oder rezyklierte Bauhölzer der Vorgängersiedlung dar – oder aber es handelt sich ganz einfach um im Boden verbliebene Pfahlspitzen des niedergebrannten Dorfes.²⁶

Für den angenommenen Wiederaufbau des Dorfes wurden ab 2605 v. Chr. (Schicht 2.1) mehrere hundert Eichen (und wohl auch Bäume anderer Holzarten) gefällt und teilweise auch kurze Zeit gelagert.²⁷ Möglicherweise entstanden die erste Bauten sehr schnell, aber insgesamt scheint die Instandsetzung des Dorfes erst 2598 v. Chr. abgeschlossen worden zu sein. Wenn dabei der Eindruck einer «regellosen» Bauabfolge mit zwischenzeitlichen Baulücken entstand, kann dies mit der Standorttreue der wiederaufgebauten Gebäude zusammenhängen.²⁸

Quasi in Konsequenz unserer Erkenntnisse betreffend die Verwendung von Lagerholz²⁹ und der «Langlebigkeit» der spät- bis endneolithischen Häuser (s. oben) entwerfen wir (Abb. 4) eine alternative Dorfanlage und Baugeschichte des jüngeren schnurkeramischen Dorfes B. Einschränkend muss hier zunächst festgehalten werden, dass wir dazu nur die publizierten Unterlagen zurate zogen und unsere Hypothese daher aufgrund zahlreicher fehlender Informationen³⁰ nicht näher überprüft werden konnte. Immerhin kommt unser «Entwurf» sowohl den bekannten endneolithischen Dorfanlagen von Zürich, Pressehaus, Schicht C2,³¹ und Hombrechtikon, Feldbach West,³² als auch den zeitraumgleichen Siedlungen an den Juraflüssen (z. B. Sutz-Lattrigen, Rütte,³³ und Saint-Blaise, Bains des Dames³⁴) wesentlich näher, was freilich kein Beweis für die Korrektheit unserer Hypothese ist.

Zwei Beispiele sollen unsere alternative Betrachtungsweise darlegen (Abb. 4):

– In der Monografie sind die Baustrukturen 32 (Quadratbau; 2605 v. Chr.) und der nordwest-

liche (An-)Bau 43 (2603 v. Chr.) voneinander getrennt dargestellt, obwohl im jüngeren Bauteil 43 auch zwei Pfähle des älteren Schlagdatums verbaut sind. Wenn wir nun annehmen, dass die jüngeren Pfähle an den bereits bestehenden Bau angebaut wurden oder allenfalls der ganze Bau erst 2603 v. Chr. errichtet wurde, entsteht ein ganz normales rechteckiges Gebäude, das den Nachbarbauten entspricht.

– Falls wir die Ausrichtung der Strukturen 38a und 38b ebenfalls quer statt längs zu der postulierten Verkehrsachse anordnen, entstehen auch hier zwei uferparallele Gebäude, die 2604/2603 v. Chr. errichtet wurden. Dabei dürfte der seeseitige Grundriss beim späteren

26 Ich ziehe die erste (a) der drei von Ebersbach/Ruckstuhl/Bleicher (2015, 198) diskutierten Datierungsvarianten der unteren Brandschicht 2.2 vor: 2606/05 v. Chr. Diese Hypothese widerspricht den verbrannten Webgewichten, die sich «häufig in der (zweiten) Brandschicht an der Oberkante der Schicht 2» befanden (Ebersbach/Ruckstuhl/Bleicher 2015, 191), nicht. Aufgrund der jüngsten Reparaturdaten (Abb. 4b) müsste die zweite Brandkatastrophe erst 2568 v. Chr. oder bald danach gewütet und das Dorf zerstört haben. Im Übrigen haben bereits Gross-Klee/Eberli (1997, Abb. 1) den älteren Datenblock der Schicht 2 unten und den jüngeren der Schicht 2 oben zugewiesen.

27 Auch Niels Bleicher (2015d, 156) rechnet mit einer «Lagerhaltung von Holz» oder einer «Wiederverwendung von Altholz».

28 Aufgrund der wiedergegebenen Kurvenbilder zur Siedlungsphase Schnurkeramik B (Bleicher 2015d, 139 mit Abb. 223) sind in den Bauten des älteren Dorfes («Phase 0») viele junge und sehr junge Eichen verbaut, die erst in der kurzen Wiederbewaldungsphase zwischen den schnurkeramischen Dörfern 2720–2680 v. Chr. und den jüngeren Dörfern ab 2625 v. Chr. heranwuchsen. Für die Unterhaltsarbeiten an den letzteren wurden auch Eichen gefällt, die erst im letzten Viertel des 27. Jahrhunderts v. Chr., also zur Zeit des abgebrannten älteren Dorfes (Schnurkeramik B, «Phase 0»), sprossen.

29 Die Schlagdaten anderer schnurkeramischer Siedlungen am Zürichsee sprechen ebenfalls dafür, dass Bauhölzer mehrerer Schlagjahre gleichzeitig verbaut wurden: z. B. Horgen, Scheller, Schlagphase 2459–57 v. Chr. (Bolliger 2013, Abb. 16–17); Wädenswil, Vorder Au, Schlagphase 2427–26 v. Chr. (Bolliger 2013, Abb. 2 und 28); Hombrechtikon, Feldbach West, Schlagphase 2524–23 v. Chr. (Bolliger 2013, Abb. 43–44).

30 So fehlen zu den Bauhölzern etwa Angaben zum Querschnitt (Form, Fläche), zum Wachstumsbeginn (Deckungsbilder pro Haus) oder zum Wuchstrend (individualisierte Kurvenbilder pro Haus). Gleichzeitig wären für gewissenhafte Abklärungen grossmassstäbliche Planunterlagen (M. 1:100 oder grösser) bzw. elektronische und zoombare Pläne nötig.

31 Suter 2008, Abb. 13 (nach Hasenfratz/Gross-Klee 1995, Abb. 131,8).

32 Scherer 2008, 166–167 mit Abb. 2; Bolliger 2013, Abb. 44.

33 Suter/Francuz 2010, Abb. 5; Suter/Fischer/Francuz 2014, Abb. 3; Suter 2017 im Druck.

34 Gassmann 2007, Fig. 3–8.

Abrutschen der Schichten verzogen worden sein beziehungsweise konnten Teile davon (aus bautechnischen Gründen) erst gar nicht dokumentiert werden. Die beiden Gebäude wurden rund zehn Jahre später ein erstes Mal und von da an bis 2572 v. Chr. immer wieder unterhalten. Auch die Pfähle der ursprünglichen Struktur 51 rechnen wir diesem Gebäudeunterhalt zu und umgehen so auch ihre eher fragliche Überschneidung mit der Baustruktur 40.

Generell und alternativ zur Zürcher Monografie³⁵ gliedere ich die Schlagdaten nach dem Neubau des Dorfes Schnurkeramik B (2605–2598 v. Chr.) nicht in drei getrennte «Bauphasen», sondern erkenne in den Pfählen der Schlagdaten 2597–2568 v. Chr. Reparatur- und Unterhaltsphasen an den bestehenden Gebäuden. Während die frühen Schlagdaten der Phase Schnurkeramik B (2624–2606 v. Chr.) dafür sprechen, dass das Dorf nach knapp 20 Jahren einem Feuer zum Opfer fiel,³⁶ datieren die Schlagdaten ab 2605 v. Chr. ein Dorf, das beim zweiten Dorfbrand im Jahre 2568 v. Chr. oder später mehr als 35 Jahre unterhalten und genutzt wurde. Demnach sind auch am Zürichsee länger als 20 Jahre dauernde endneolithische Dorfanlagen belegt.

Ufersiedlungen und deren Bauweise

Seit etwa Mitte des 20. Jahrhunderts belegen verschiedene Fundstellen des schweizerischen Mittellandes ebenerdig angelegte Seeufer- beziehungsweise Moorsiedlungen. Ab den 1980er-Jahren sind aber auch vom Terrain abgehobene Bauten belegt; zu erwähnen sind hier insbesondere die ausführlich publizierten Befunde von Hornstaad, Hörnle IA³⁷, und Arbon, Bleiche³⁸, am Bodensee. Seit über einem Jahrzehnt postuliere ich für diverse Siedlungen am Südufer des Bielersees abgehobene, im Normalfall aber über wasserfreiem Terrain stehende Hausbauten und Strukturen.³⁹ In ihrer Synthese erachten auch die Autorinnen für die schnurkeramische Siedlung von Zürich, Mozartstrasse, Schicht 2, eine Bauweise mit leicht abgehobenen Gebäuden als plausibel: «Ein Szenario, bei dem nicht von einem Versturz aus grosser Höhe auf eine wassergesättigte Kulturschicht ausgegangen wird, sondern eher von der Hypothese leicht abgehobener Gebäude, die nach ihrer Auflassung beziehungsweise nach dem Brand in sich zusammengesunken sind – analog z. B. zu Cha-



lain (Abb. 5), würde befriedigend zu den meisten Beobachtungen passen, insbesondere, wenn man noch eine beträchtliche siedlungszeitliche Verwitterung annimmt.»⁴⁰

Bei der Befundvorlage Parkhaus Opéra weicht Niels Bleicher deutlich von dieser Auffassung ab (Abb. 6). Für ihn «erscheint es zwingend, dass die Gebäude im Grabungsareal mindestens saisonal im Wasser standen. Wie tief das Wasser zu welcher Jahreszeit war, kann im Augenblick nicht festgestellt werden. Es liegt aber nahe, zu folgern, dass es hoch genug war, um für Menschen bei ebenerdiger Fortbewegung hinderlich zu sein, weil sonst der Aufwand für die mutmasslichen Wegkonstruktionen ... nicht erklärbar wäre».⁴¹

Abb. 5: Nach rund 20 Jahren liegt das auf der Strandplatte nachgebaute Haus der neolithischen Siedlung Chalain 2 (Lac Chalain, FR, Département Jura) in einem lichten Wald und ist in Schiefelage geraten; sein Zerfall schreitet voran.

35 Ebersbach/Ruckstuhl/Bleicher 2015, Abb. 246–248 und Anhang 5.9: Baustrukturen und Laufzeiten.

36 Im Prinzip kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Dorf absichtlich abgeackelt wurde, um einen neuen Bauplatz zu schaffen.

37 S. etwa Dieckmann 1990, 162–164 mit Abb. 10 oder Dieckmann/Harwath/Hoffstadt 2006.

38 Leuzinger 2000, 166–170 (insbesondere 167). Eine Rekonstruktion der Siedlung liefert das Aquarell von Daniel Steiner in Leuzinger 2000, Abb. 269.

39 Z. B. Hafner/Suter 2004 mit Abb. 8 auf S. 11 für Sutz-Lattrigen, Riedstation (um 3400 v. Chr.) Zwahlen/Suter/Francuz 2003, 27–28 für Port, Stüdeli (um 3600 v. Chr.) Suter/Francuz 2010, 183–185 für Sutz-Lattrigen, Rütte, Dorf B; Suter/Francuz 2017 im Druck für Sutz-Lattrigen, Rütte, Dörfer B und C, sowie Vinelz, Hafen (28./27. Jh.).

40 Ebersbach/Ruckstuhl/Bleicher 2015, 203.

41 Bleicher 2015c, 198–202 mit Abb. 207 (Zitat S. 198).

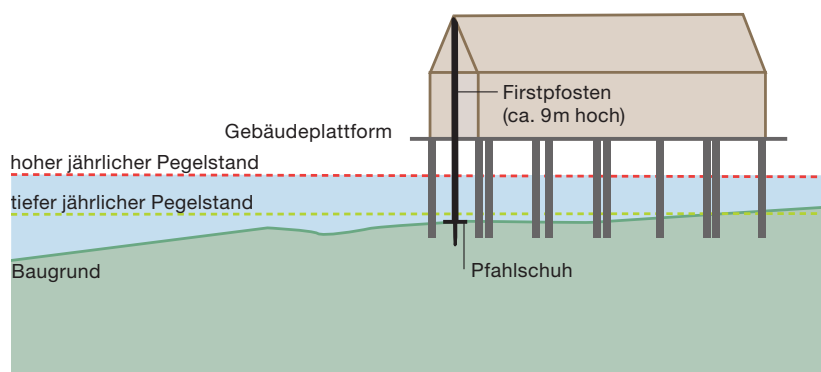


Abb. 6: Vorstellungen Niels Bleichers zur Topografie und Architektur der Siedlung Zürich, Parkhaus Opéra, Schicht 13 (Opéra 3).

Konsequenterweise leitet Niels Bleicher für die Horgener Schicht 13 (Opéra 3) eine Bauweise über dem Wasser mit einer Art «zweischiffigen Plattform» (pro Haus) ab, auf der die eigentlichen Häuser errichtet wurden, zum Beispiel als Blockbauten oder mit einer Schwellbalkenkonstruktion, von denen jedoch keine Spuren überliefert sind. Mit diesen Vorstellungen fühle ich mich in die Anfänge der Pfahlbauforschung zurückversetzt, als Ferdinand Keller das Pfahlfeld von Obermeilen – in Analogie zu Bildern aus der Südsee – als Reste einer prähistorischen Siedlung interpretierte, die auf Plattformen über dem Wasser lagen (Abb. 7).⁴²

Den Vorstellungen Bleichers kann zunächst entgegengehalten werden, dass die vorgebrachten Argumente betreffend die Terrain- und Pegelkoten auf äusserst wackligen Füßen stehen, weil bei den diesbezüglichen Gedankengängen⁴³ den Schichtsetzungen und -rutschungen von der frühen Nacheiszeit über die Pfahlbau-

Abb. 7: «Pfahlbaumodell» aus Holz und Glas von Maximilian Wilhelm Götzinger um 1870.



epoche bis zur Neuzeit zu wenig Beachtung geschenkt wurde (s. oben).

Dessen ungeachtet kann ich seine Feststellung nachvollziehen, wonach die dichte Stellung der Firstpfosten der Häuser Opéra 3 im Falle einer ebenerdigen Bauweise das Anbringen einer zentralen Feuerstelle verunmöglicht hätte. Allerdings bleibt auch bei einer abgehobenen Bauweise «an Land», bei der die Bodenkonstruktion früher oder später durch zusätzliche Pfähle gestützt wurde (Abb. 8), über dem Holzboden und einem möglichem Lehmestrich genügend Raum, um eine flache Feuerstelle oder einen Kuppelofen zu platzieren.⁴⁴

Ein Fragezeichen wirft zudem eine 8–9 m lange gekippte Eiche aus Schicht 13 auf, die in einem Pfahlschuh steckte.⁴⁵ Falls sie nur die Plattform unter dem Gebäude getragen hätte, wäre die Gesamtkonstruktion inklusive Haus gegen 15 m hoch gewesen. Reichte der Pfahl aber doch bis zum First oder eventuell bis zur Wandpfette des Hauses, stünde er in Widerspruch zu einer Hauskonstruktion mit Schwellbalken oder in Blockbauweise auf einer «zweischiffigen Plattform» (Abb. 6).⁴⁶

Zweifel an den postulierten sommerlich stets hohen und im Winter lediglich gesunkenen Wasserständen im «Modell Bleicher» ergeben sich unter anderem aus den Feststellungen von Christian Harb, wonach die Holzfunde «auf einem Grossteil der Fläche nicht verlagert» wurden und bei «den Fundverteilungen ... einige auffallende Muster zu beobachten» sind.⁴⁷ Generell stellt sich an dieser Stelle die Frage, wie leichte organische Abfälle im knie- bis hüfttiefen Wasser unter den Häusern und Stegen langfristig abgelagert und damit überliefert worden sein können, während grössere Bauteile (Bo-

42 S. dazu etwa Christian Kaufmann 1979 im AS-Jubiläumsheft «125 Jahre Pfahlbauforschung» oder das reich bebilderte Buch von Marc-Antoine Kaeser (2008) mit dem französischen Titel «Visions d'une civilisation engloutie».

43 Bleicher/Ruckstuhl 2015, 94–97.

44 Am Bielersee zeigt sich ein durchschnittlicher Abstand zwischen Jochen des Grundbaus von etwa 2 m.

45 Bleicher/Ruckstuhl 2015, 74–76 und Bleicher 2015c, Abb. 207, unten.

46 Bleicher 2015c, 199.

47 Harb 2016b, 165. Fragen werfen z. B. einige Holzobjekte und Netzschwimmer aus Rinde auf. Letztere hätten doch eigentlich beim Hinunterfallen von der Plattform auf der Wasseroberfläche schwimmen müssen und wären in der Folge entweder weg- oder am Ufer angespült worden.

denplanken, Bohlen, Pfetten, Sparren oder liegende Hölzer von Blockbauten) in der Regel weggespült wurden. Setzt die Kulturschichtbildung also vielleicht doch eine Verfestigung des Gemenges aus organischen Resten, Holzkohlen, Kleinfunden und anorganischen Bestandteilen voraus, die üblicherweise auf feuchtem oder gar «trockenem» Siedlungsgrund erfolgte?

Einiges spricht also dafür, dass die «Rückkehr zu den Anfängen der Pfahlbauarchäologie» und damit die Vorstellung von ganzjährig über dem Wasser gelegenen Dörfern doch eher fallen gelassen werden kann.

Wenn Niels Bleicher in seinem eher polemischen als methodisch korrekten «Nachruf auf den Pfahlbaustreit»⁴⁸ auch gleich noch die Zusammenhänge zwischen Klimaänderungen und Seespiegelschwankungen anzweifelt, so ist das seine Auffassung. Aus der Luft gegriffen ist aber sein Vorwurf an die «Archäologen», niedrige Pegel, welche die Besiedlung der Strandplatte ermöglichten, auch gleich «als Hinweis auf Ebenerdigkeit» der Häuser zu werten.⁴⁹ Vielmehr dürften die auf der Strandplatte errichteten «Pfahlbauten», je nach Gewässer und Lage des Baugrunds zum Ufer, bei extremen Wetterlagen effektiv überflutet worden sein, so dass sich an bestimmten Standorten eine abgehobene Bauweise durchaus aufdrängte.

3

Ausblick

Für die kommenden Rettungsgrabungen im Perimeter der Überbauung Agglolac in Nidau und weiteren Grossbauprojekten im Raume Biel (A5-Umfahrung Biel, Campus BFH Biel/Bienne) wird die aufwendige Dokumentation und Beprobung der Bauhölzer von entscheidender Bedeutung sein. Die Beobachtungen zu den limnischen und terrestrischen Ablagerungen werden zusammen mit der Dokumentation der Kulturschichten dazu beitragen, eine etwa 3000-jährige Abfolge von Siedlungsphasen (Regression) und -lücken (Transgression) zu dokumentieren. Sie ist durch verschiedene Akkumulationen (Seekreide, Silt/Lehm, Flussgeschiebe und Torf), aber auch Erosionsphasen geprägt, welche einerseits der Bielersee und andererseits die variierenden Ein- beziehungsweise Ausflüsse von Zihl und Schüss verursachten. Im Laufe der Jahrtausende führten die klimati-

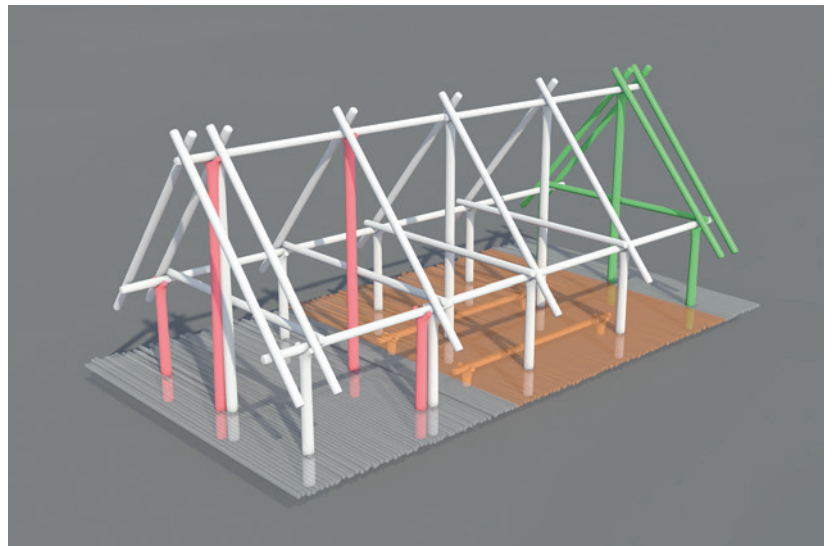


Abb. 8: Schematische Darstellung eines «Idealhauses». Der Grundbau (weiss) ist oft aus ähnlich gewachsenen Eichen des gleichen Waldabschnitts gebaut worden. Für die Ausbesserungen wie Zusatz- oder Ersatzpfosten (rot), zusätzliche Gebäudejoche (grün) und verstärkende Bodenstützen (orange) wurden hingegen oft unterschiedliche Baumbestände aufgesucht.

schen und topografischen Begebenheiten zu einer Siedlungsdynamik, wie sie bereits aufgrund der Grabungen und Sondierungen der letzten 30 Jahre zu erahnen ist (vgl. Fischer in diesem Jahrbuch, 127, Abb. 4). Nicht zuletzt erhoffen wir uns von den naturwissenschaftlichen Untersuchungen der Kulturschichten auch Antworten auf die Frage nach der ebenerdigen oder abgehobenen Bauweise – zu Lande oder über dem Wasser.

Zusammenfassung

In Zusammenhang mit den dendroarchäologischen Untersuchungen zu den Ufersiedlungen am Bielersee werden hier diesbezügliche Prämissen und Ergebnisse vorgelegt, die eine geplante Waldnutzung im 3. Jahrtausend v. Chr. wahrscheinlich machen. Beim Vergleich der Erkenntnisse zum Haus- und Siedlungsbau mit den kürzlich publizierten Befunden der Grossgrabungen Zürich, Mozartstrasse, Schicht 2, und Parkhaus Opéra, Schichten 17 und 10, sind Unterschiede in der Interpretation der Schichten und Dendrodaten aufgefallen, die zu einer anderen Interpretation von Bauweise, Hausdauer und Siedlungsentwicklung geführt haben. Neue Erkenntnisse zur Siedlungsdynamik werden die geplanten Rettungsgrabungen im Raume Nidau/Biel mit sich bringen.

⁴⁸ Bleicher 2015a.

⁴⁹ Bleicher 2015a, 29–30.

Résumé

Fruits de l'étude dendroarchéologique des habitats littoraux du lac de Bienne, les prémices et premiers résultats soumis ici paraissent suggérer une exploitation sylvicole planifiée au 3^e millénaire av. J. C. La comparaison des enseignements obtenus sur le bâti et l'habitat avec les vestiges des grandes opérations de fouilles de Zurich, Mozartstrasse (couche 2) et Parkhaus Opéra (couches 10 et 17) récemment publiés fait apparaître des différences dans l'interprétation des couches et datations dendrochronologiques; il en résulte des divergences dans l'interprétation des techniques de construction, de la durée de vie des bâtiments et du développement de l'habitat. Les fouilles de sauvetage programmées dans la région de Bienne-Nidau apporteront de nouveaux éléments quant à la dynamique de l'habitat.

Literatur

Bleicher 2009

Niels Bleicher, Altes Holz in neuem Licht. Archäologische und dendrochronologische Untersuchungen an spätneolithischen Feuchtbodensiedlungen in Oberschwaben. Berichte zu Ufer- und Moorsiedlungen Südwestdeutschlands V. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 83. Stuttgart 2009.

Bleicher 2015a

Niels Bleicher, Auf verlorenem Pfosten. Ein polemischer methodologischer Nachruf auf den Pfahlbaustreit. *as. archäologie schweiz* 38/4, 24–31.

Bleicher 2015b

Niels Bleicher, Allgemeiner Schichtverlauf, Datierungen und Grundgedanken der Befundvorlage. In: Niels Bleicher und Christian Harb (Hrsg.), Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle. Band 1: Befunde, Schichten und Dendroarchäologie. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 48. Zürich/Egg 2015, 23–26.

Bleicher 2015c

Niels Bleicher, Theorien und Interpretationen zu Topographie und Architektur. In: Niels Bleicher und Christian Harb (Hrsg.), Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle. Band 1: Befunde, Schichten und Dendroarchäologie. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 48. Zürich/Egg 2015, 198–202.

Bleicher 2015d

Niels Bleicher, Dendrochronologie und Pfahlfeldanalyse. In: Renate Ebersbach, Beatrice Ruckstuhl und Niels Bleicher, Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 5: Die neolithischen Befunde und die Dendroarchäologie. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 47. Zürich/Egg 2015, 122–165.

Bleicher/Burger 2015

Niels Bleicher und Maria Burger, Dendroarchäologie und Pfahlfeldanalyse. In: Niels Bleicher und Christian Harb (Hrsg.), Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle. Band 1: Befunde, Schichten und Dendroarchäologie. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 48. Zürich/Egg 2015, 100–146.

Bleicher/Ruckstuhl 2015

Niels Bleicher und Beatrice Ruckstuhl, Die archäologischen Befunde. In: Niels Bleicher und Christian Harb (Hrsg.), Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle. Band 1: Befunde, Schichten und Dendroarchäologie. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 48. Zürich/Egg 2015, 50–99.

Bolliger 2013

Matthias Bolliger, Wenn's taut wird gebaut! Schnurkeramische Besiedlungsdynamik am Zürichsee. Master in Prehistory and Archaeological Science. Universität Basel 2013.

Dieckmann 1990

Bodo Dieckmann, Neue Forschungsergebnisse zur Jungsteinzeit im Hegau und in Hornstaad am Bodensee. In: Die ersten Bauern, Band 2. Zürich 1990, 157–169.

Dieckmann/Harwath/Hoffstadt 2006

Bodo Dieckmann, Arno Harwath und Jutta Hoffstadt, Hornstaad-Hörnle IA. Die Befunde einer jungneolithischen Pfahlbausiedlung am westlichen Bodensee. In: Siedlungsarchäologie im Alpenvorland IX. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 98. Stuttgart 2006.

Ebersbach/Ruckstuhl/Bleicher 2015

Renate Ebersbach, Beatrice Ruckstuhl und Niels Bleicher, Synthese: neolithische Siedlungsorganisation am Platz Zürich-Mozartstrasse. In: Renate Ebersbach, Beatrice Ruckstuhl und Niels Bleicher, Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 5: Die neolithischen Befunde und die Dendroarchäologie. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 47. Zürich/Egg 2015, 166–203.

Gassmann 2007

Patrick Gassmann, L'exploitation de quelques chênaies durant le Lüscherz et l'Auvernier-Cordé ancien: quand les habitants du village littoral de Saint-Blaise/Bains des Dames (Neuchâtel, Suisse) allaient aux bois. In: Sociétés néolithiques. Des faits archéologiques aux fonctionnements socio-économiques. Actes du 27^e colloque interrégional sur le Néolithique (Neuchâtel, 1 et 2 octobre 2005). Cahiers d'archéologie romande 108. Lausanne 2007, 101–114.

Graf 1987

Markus Graf, Zwei datierte Fundkomplexe der schnurkeramischen Kultur aus der Seeufersiedlung Zürich-Mythen-schloss. Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 44, 1987, 153–160.

Gross-Klee/Eberli 1997

Eduard Gross-Klee und Ulrich Eberli, Die archäologischen Grundlagen. In: Jörg Schibler et al., Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Ergebnisse der Ausgrabungen Mozartstrasse, Kanalisationssanierung Seefeld, AKAD/Pressehaus und Mythen-schloss in Zürich. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 20. Zürich/Egg 1997, 3–39.

Gross et al. 1992

Eduard Gross, Elisabeth Bleuer, Barbara Hardmeyer, Antoinette Rast-Eicher, Christoph Ritzmann, Beatrice Ruckstuhl, Ulrich Ruoff und Jörg Schibler, Zürich «Mozartstrasse». Neolithische und bronzezeitliche Ufersiedlungen. Band 2: Tafeln. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 17. Zürich/Egg 1992.

Hafner/Suter 2004

Albert Hafner und Peter J. Suter, Aufgetaucht. 1984–2004. Bern 2004.

Harb 2016a

Christian Harb, Schnurkeramik. In: Christian Harb und Niels Bleicher (Hrsg.), Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle. Band 2: Funde. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 49. Zürich/Egg 2016, 58–63.

Harb 2016b

Christian Harb, Holzartefakte. In: Christian Harb und Niels Bleicher (Hrsg.), Zürich-Parkhaus Opéra. Eine neolithische Feuchtbodenfundstelle. Band 2: Funde. Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 49. Zürich/Egg 2015, 139–165.

Hasenfratz/Gross-Klee 1995

Albin Hasenfratz und Eduard Gross-Klee, Siedlungswesen und Hausbau. In: Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Band 2. Neolithikum. Basel 1995, 195–229.

Hoffmann et al. 2016

Daniela Hoffmann, Renate Ebersbach, Thomas Doppler und Alasdair Whittle, The Life and Times on the House: Multi-Scalar Perspective on Settlement from the Neolithic of the Northern Alpine Foreland. European Journal of Archaeology, DOI: 10.1080/14619571.2016.1147317.

Kaerer 2008

Marc-Antoine Kaerer, Ansichten einer versunkenen Welt. Die Darstellung der Pfahlbaudörfer seit 1854. Hauterive/Zürich 2008.

Kaufmann 1979

Christian Kaufmann, Völkerkundliche Anregungen zur Interpretation der Pfahlbaufunde. Archäologie der Schweiz 2/1, 1979, 12–19.

Lassau 1998

Guido Lassau, Neolithische Seeufersiedlungen von Zürich Breiterstrasse 5–9. Berichte der Kantonsarchäologie Zürich 14. Zürich/Egg 1998, 271–283.

Leuzinger 2000

Urs Leuzinger, Die jungsteinzeitliche Seeufersiedlung Arbon/Bleiche 3. Befunde. Archäologie im Thurgau 9. Frauenfeld 2000.

Ruoff 1981a

Ulrich Ruoff, Die Ufersiedlungen an Zürich- und Greifensee. Helvetia Archaeologica 12/45–48, 1981, 19–61.

Ruoff 1981b

Ulrich Ruoff, Der «Kleine Hafner» in Zürich. Archäologie der Schweiz 4, 1981, 2–14.

Ruoff 1993/94

Ulrich Ruoff, Neues von der Dendrochronologie: ein Bericht aus dem 25jährigen Zürcher Labor für Dendrochronologie. In: Zürcher Denkmalpflege: Stadt Zürich, Bericht 1993/94, 126–130.

Ruoff 2006

Ulrich Ruoff, 150 Jahre nach der Entdeckung der Pfahlbauten. In: Albert Hafner, Urs Niffeler und Ulrich Ruoff (Hrsg.), Die neue Sicht. Unterwasserarchäologie und Geschichtsbild. Akten des 2. Internationalen Kongresses für Unterwasserarchäologie in Rüschlikon bei Zürich, 21.–24. Oktober 2004. Antiqua 40. Basel 2006, 14–23.

Scherer 2008

Thomas Scherer, Hombrechtikon ZH, Feldbach West. Jahrbuch Archäologie Schweiz 91, 2008, 166–167.

Spindler 1981

Conrad Spindler, Geologische Unterlagen zur Beurteilung archäologischer Probleme in den Seeufergebieten. Helvetia Archaeologica 12/45–48, 1981, 71–88.

Stapfer/Hafner/Heitz 2016

Regine Stapfer, Albert Hafner und Caroline Heitz, Frischer Fang aus dem See. Mobilität und Beziehungsnetze im Fokus. as. archäologie Schweiz 39/2, 2016, 21–30.

Suter 1987

Peter J. Suter, Zürich «Kleiner Hafner»: Tauchgrabungen 1981–1984. Berichte der Zürcher Denkmalpflege, Monographien 3. Zürich 1987.

Suter 2008

Peter J. Suter, Das endneolithische Becher-Phänomen – alternative Vorstellungen. In: Walter Dörfler und Johannes Müller, Umwelt – Wirtschaft – Siedlungen im dritten vorchristlichen Jahrtausend Mitteleuropas und Südschwedens. Internationale Tagung Kiel, 4.–6. November 2005. Offa Bücher 84. Neumünster 2008, 335–354.

Suter 2017 im Druck

Peter J. Suter, –2700. Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 3. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee. Ufersiedlungen am Bielersee 8. Bern 2017.

Suter/Fischer/Francuz 2014

Peter J. Suter, Jürgen Fischer und John Francuz, Sutz-Lattrigen, Rütte. Erste Ergebnisse der Tauchuntersuchungen 2011–2013. In: Archäologie Bern 2014. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2014. Bern 2014, 184–193.

Suter/Francuz 2010

Peter J. Suter und John Francuz, Dendrochronologie: Datierung – Dorfgeschichte – Waldnutzung der Ufersiedlung Sutz-Lattrigen-Rütte am Bielersee. In: Irenäus Matuschik et al. (Hrsg.), Vernetzungen. Aspekte siedlungsarchäologischer Forschung. Festschrift für Helmut Schlichtherle zum 60. Geburtstag. Freiburg i. Br. 2010, 179–205.

Suter/Francuz 2017 im Druck

Peter J. Suter und John Francuz, 2774–2648 v. Chr.: Dendrochronologische Analysen an spät- bis endneolithischen Dorfaneln am Südufer des Bielersees. In: Fokus Jungsteinzeit. Berichte der AG Neolithikum, Band 7. Kerpen-Loogh im Druck 2017.

Zwahlen/Suter/Francuz 2003

Hanspeter Zwahlen, Peter J. Suter und John Francuz, Stratigraphie und Befunde. In: Hanspeter Zwahlen, Die jungneolithische Siedlung Port - Stüdeli. Ufersiedlungen am Bielersee 7. Bern 2003, 18–33.

Abbildungsnachweis / Crédit iconographique

Titelbild / Image de couverture

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Links: Stéphane Devaud

Oben rechts: Guy Jaquenod

Unten rechts: Daniel Steffen

Vorwort / Avant-propos

Pia Neuenschwander, Bern

Das archäologische Jahr 2016 / L'année archéologique 2016

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Yann Mamin: Abb. 2

Urs Rohrbach: Abb. 3

Stefan Aebersold: Abb. 4

Marianne Ramstein: Abb. 5, 6

Badri Redha: Abb. 7, 17–19, 21, 23–25, 30

Armand Baeriswyl: Abb. 8

Rolf Stettler: Abb. 9

Martin Portmann: Abb. 11

Benedikt Gfeller: Abb. 12

Urs Liechti: Abb. 13

Barbara Chevallier: Abb. 14

Eliane Schranz: Abb. 15

Markus Detmer: Abb. 16

Matthias Bolliger: Abb. 20

Christiane Kissling: Abb. 26

Rolf Wenger: Abb. 27

Raphael Wittwer: Abb. 28

Regula Glatz: Abb. 31

Ulrike Mayr, Mauren: Abb. 1

Ueli Schmock, Alterswil, 3531 Oberthal: Abb. 10

Thomas Frey, Roggwil: Abb. 22

Amt für Archäologie des Kantons Thurgau

Matthias Schnyder: Abb. 29

Mitarbeiterfotos auf S. 33

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

1. Reihe: Reihe: Daniel Breu (links), Pierre Eichenberger (Mitte), Uli Winkelmann (rechts)

2. Reihe: Reihe: Stefan Aebersold (links), Markus Leibundgut (Mitte), Marco Amstutz (rechts)

3. Reihe: Urs Messerli (links), Raphael Ehrensperger (Mitte), Rolf Wenger (rechts)

4. Reihe: Marc Maire (links), Badri Redha (Mitte), Daniel von Rütte (rechts)

Fundberichte / Liste des interventions

Felduntersuchungen

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Benedikt Gfeller: Abb. 1, 82, 85, 86, 94, 109

Leta Büchi: Abb. 4, 106, 107

Andreas Marti: Abb. 7, 56

Urs Liechti: Abb. 8, 64

Christophe Gerber: Abb. 9, 19

Daniel Steffen: Abb. 11, 43, 45

Marc Maire: Abb. 16, 61, 80

Daniel Breu: Abb. 13

Stefan Aebersold: Abb. 17, 35

Pierre Eichenberger: 20, 91, 101

Marco Amstutz: Abb. 22, 97, 98, 108

Leta Büchi: Abb. 25, 26, 62

Daniel Kissling: Abb. 31

Badri Redha: Abb. 38, 55, 57, 81

Roger Lüscher: Abb. 40

Rolf Stettler: Abb. 41, 77

Marian Ramstein: Abb. 50

Judith Bangerter: Abb. 58, 115

Urs Ryter: Abb. 67

Leo Degelo: Abb. 71

Raphael Ehrensperger: Abb. 74

Leonardo Stäheli: Abb. 93

Markus Leibundgut: Abb. 110

Urs Messerli: Abb. 111

Regula Glatz: Abb. 114

Adrian Dellenbach, Konolfingen: Abb. 28

Jonas Glanzmann, Thun: Abb. 48

Universität Bern, Institut für Rechtsmedizin,

Abteilung Anthropologie

Amelie Alterauge: Abb. 73

Universität Bern, Institut für Archäologische Wis-

enschaften, Archäologie der Römischen Provinzen

Urs Rohrbach: Abb. 76

Konservierungen/Restaurierungen

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Markus Detmer: Abb. 1, 2, 9, 14, 17, 23, 29–32, 35, 39, 43, 44

Ulrich Winkelmann: Abb. 3

Frédérique-Sophie Tissier: Abb. 13, 16, 40

Badri Redha: Abb. 22

bgis Kreative Ingenieure GmbH, Brandenburg an der Havel

Paul Safko: Abb. 48.

Kurzberichte / Comptes rendus

Bienne, rue Karl-Neuhaus 3

Service archéologique du canton de Berne

Marc Maire: fig. 1, 2, 4

Benedikt Gfeller: fig. 3

Bienne, rue des Maréchaux/rue Basse

Service archéologique du canton de Berne

Eliane Schranz: fig. 2, 4

Christophe Gerber: fig. 3

Nouveau Musée Bienne: P. Weyeneth: fig. 1

Blumenstein, Badstrasse 37

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Daniel Breu: Abb. 1, 3

Eliane Schranz: Abb. 2, 4, 5

Brienzwiler, Hutmättliweg 14

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Daniel Breu: Abb. 1, 3, 6

Ben Gfeller: Abb. 2

Max Stöckli und Daniel Breu: Abb. 4, 5

Kallnach, Hinterfeld

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Yves Dubois, Lausanne (grafische Überarbeitung)

Daniel Marchand, ADB: Abb. 1

Frédérique Tissier: Abb. 2

Musée gallo-romain de Lyon, Christian Thioc:

Abb. 3

Rémy Gindroz, La Croix-sur-Lutry: Abb. 4

Raymond Sabrié, Narbonne: Abb. 5

Kehrsatz, Breitenacher

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Urs Dardel, Stéphane Dévaud und Daniel

Marchand: Abb. 2

Raphael Ehrensperger: Abb. 3, 6, 7

Urs Ryter: Abb. 4

Stefan Aebersold: Abb. 5

Badri Redha: Abb. 8–12

Burggemeinde Bern: Abb. 1

La Neuveville, Grand Rue 15

Service archéologique du canton de Berne

Benedikt Gfeller: fig. 1, 3, 6, 7, 8, 9

Daniel Marchand: fig. 2

Christophe Gerber: fig. 4, 5

Lützelflüh, Moosmatt 727a

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Katharina Ruckstuhl: Abb. 1, 2

Marc Maire: Abb. 3, 4, 5

Oberwil i. S., Bad Weissenburg

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Carlos Pinto: Abb. 1

Marco Amstutz: Abb. 4, 5

Marc Müller: Abb. 2

Burgerbibliothek Bern, Jean Moeglé: Abb. 3

Orpund, Löörezälgi

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Daniel Breu: Abb. 1, 7

Badri Redha: Abb. 2, 3, 4, 5, 8

Leonardo Stäheli: Abb. 6

Pieterlen, Kirchgasse 2

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Katharina Ruckstuhl: Abb. 1

Stefan Aebersold: Abb. 2, 4, 5

Roger Lüscher: Abb. 3

Benedikt Gfeller: Abb. 6

Markus Detmer: Abb. 7

Port, Bellevue

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Katharina Ruckstuhl: Abb. 2

Guy Jaquenod: Abb. 3, 5, 6, 7, 9, 10

Max Stöckli: Abb. 4, 8

«General Charte» der Juragewässerkorrektion,
Johannes Oppikofer 1816/17: Abb. 1 (grafische
Überarbeitung Katharina Ruckstuhl, ADB)

Roggwil, Kilchweg 2f–2g, und Roggwil, Oberer Freiburgweg

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Badri Redha: Abb. 2

Swisstopo JA 100012, Johannes Wimmer, Basel,

Elena Prado, ADB (grafische Überarbeitung
Eliane Schranz, ADB): Abb. 1

Johannes Wimmer, Basel: Abb. 3, 5, 6 und 7
(grafische Überarbeitung Eliane Schranz, ADB)

Maria Bütikofer, Bern: Abb. 4

Steffisburg, Bernstrasse 107/111

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Katharina Ruckstuhl und Roger Lüscher: Abb. 2

Christiane Kissling: Abb. 3

Markus Leibundgut und Katharina Ruckstuhl:
Abb. 4

Federico Rasder: Abb. 5

Badri Rheda: Abb. 6

Daniel Breu: Abb. 7

Staatsarchiv Bern: Abb. 1

Thun, Schadau

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Carlos Pinto: Abb. 1

Lukas Schärer/Eliane Schranz: Abb. 2

Badri Redha: Abb. 3, 4, 5

Rolf Stettler: Abb. 6

Thun, Im Schoren 10 und 20

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Ivo Dobler: Abb. 2

Daniel Marchand: Abb. 3

Badri Redha: Abb. 6

Leonardo Stäheli: Abb. 1, 4, 5, 7

Twann-Tüscherz, Dorfgrasse 9c

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Christophe Gerber: Abb. 1, 5

Eliane Schranz: Abb. 2

Pierre Eichenberger: Abb. 3

Badri Redha: Abb. 4

Vinelz, Strandbode

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Carlos Pinto: Abb. 1

Lukas Schärer/Daniel Marchand: Abb. 2 (Karten-
grundlage swisstopo JA 100012)

Urs Messerli: Abb. 3

Rolf Stettler: Abb. 4, 5

Aufsätze/Articles

Monible, Grotte du Lynx (Jura bernois)

Service archéologique du canton de Berne

Marianne Ramstein : fig. 3, 4, 8 (Michel Blant,
ISSKA)

Groupe inventaire Jura bernois

Louis Stähelin, Sabrina Joye : fig. 1, 2, 6

Université de Neuchâtel, Laboratoire
d'archéozoologie

Werner Müller : fig. 5, 7

Neolithische Siedlungen in Nidau am Bielersee

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

swisstopo JA100012: Abb. 4, 5 (grafische Über-
arbeitung Eliane Schranz)

swisstopo JA100012: Abb. 3 (grafische Über-
arbeitung Max Stöckli)

Marianne Ramstein: Abb. 6

Eliane Schranz (grafische Umsetzung): Abb. 7, 11,
13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 31

Andreas Zwahlen (grafische Umsetzung): Abb. 8,

9, 12, 25b (nach Gross et al. 1987, Abb. 142.1)

Badri Rheda: Abb. 10, 22, 25a, 26, 27, 28, 30, 32a,
33a, 34

Urs Berger: Abb. 19

Frédérique Tissier: Abb. 29

Christine Rungger (Zeichnungen): Taf. 1–5

Badri Rheda (Fotos): Taf. 4, 5

Staatsarchiv Zürich, aus: *Zeichnungsbücher der
Antiquarischen Gesellschaft Zürich*,
Pfahlbaufunde: W I 3 111.1: Abb. 1

Projektgesellschaft Agglolac (www.agglolac.ch):
Abb. 2

Neues Museum Biel, Patrick Weyeneth: Abb. 14

Jehanne Affolter, Neuchâtel: Abb. 32b, 33b

Das Fundmaterial der römischen Gräber- felder Allmendingen, Gümligenweg, und Unterseen, Baumgarten

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

swisstopo JA100012: Abb. 1, 3, 20 (grafische Über-
arbeitung Marc Müller)

René Bacher: Abb. 2, 4, 11, 13–17, 21, 24, 25, 27–31

Marc Müller: Abb. 5–7, 12, 19, 22, 23, 26, Grab-
pläne im Katalog

Badri Redha: Abb. 18, 32

Christine Rungger (Zeichnungen), Badri Rheda
(Fotos): Taf. 1–20

Universität Basel, Institut für Prähistorische und
Naturwissenschaftliche Archäologie

Marlu Kühn: Abb. 8, 10

Örni Akeret: Abb. 9

Universität Bern, Institut für Archäologische Wissen-
schaften, Archäologie der Römischen Provinzen
Hanno Schwarz: Taf. 2 (3D-Scan)

Anthropologische Untersuchungen zu den Bestattungen aus Bern-Bümpliz, Mau-ritiuskirche und Bienzgut

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Eliane Schranz: Abb. 1

Universität Bern, Institut für Rechtsmedizin,
Abteilung Anthropologie
Abb. 2–17

Eine ungewöhnliche Bestattung im Fried- hof von Schüpfen

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Daniel Breu: Abb. 1, 2, 3

Marc Müller: Abb. 9, 10, 11

Sabine Brechbühl: Abb. 12

Max Stöckli: Abb. 16, 18, 21, 22, 23

Christian Weiss: Abb. 19, 20, 24

Badri Redha: Abb. 23 (Foto)

Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungs-
anstalt Empa

Mathieu Plamondon: Abb. 13, 14, 15, 17

Universität Bern, Institut für Rechtsmedizin,
Abteilung Anthropologie

Amelie Alterauge: Abb. 4, 5, 6, 7, 8, 25

Le poêle à chargement frontal de Twann- Tüscherz, Dorfgrasse 9c

Service archéologique du canton de Berne

Christoph Gerber : fig. 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9

Eliane Schranz : fig. 2, 6

Daniel Marchand : planche 1-6

Dendroarchäologie und deren Bedeutung für die Rekonstruktion von Ufersiedlungen in ihrer Umgebung

Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Eliane Schranz: Abb. 1 (mit John Francuz), 2, 4

(auf den von der Kantonsarchäologie Zürich zur
Verfügung gestellten Grundlagen der Publikation
Ebersbach/Ruckstuhl/Bleicher 2015,

Abb. 246–248 und Anhang 5.9 (Amt für Städte-
bau der Stadt Zürich, Kompetenzzentrum für

Unterwasserarchäologie und Dendrochronolo-
gie), 6 (auf der Grundlage von Abb. 207 in

Bleicher 2015c, Amt für Städtebau der Stadt Zürich,
Kompetenzzentrum für Unterwasserarchäologie
und Dendrochronologie).

Andreas Zwahlen: Abb. 3 (mit Eliane Schranz)

Max Stöckli: Abb. 8

Pierre Pétrequin, Besançon (FR): Abb. 5

Seeufersiedlungsmodell nach Ferdinand Keller,

Aufnahme Max Götzwiler (Reproduktions-
erlaubnis des Schweizerischen Nationalmuseums
in Zürich, Inv.Nr. A-86088, GIG-1818): Abb. 7

Anschriften der Autorinnen und Autoren / Adresses des auteurs

Amelie Alterauge, M.A.
Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern
Abteilung Anthropologie
Sulgenauweg 40
CH-3007 Bern
Tel. +41 31 631 84 92
amelie.alterauge@irm.unibe.ch

Dr. Jehanne Affolter
Rue de la Dime 86
CH-2000 Neuchâtel
Tel. +41 32 753 46 21
affolterjs@bluewin.ch

Marco Amstutz, dipl. Grabungstechniker
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 54
marco.amstutz@erz.be.ch

René Bacher, lic. phil.
Eichgutweg 35
CH-3053 Münchenbuchsee
Tel. +41 79 253 69 14
rlabacher2@gmail.com

PD Dr. Armand Baeriswyl
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 42
armand.baeriswyl@erz.be.ch

Dr Michel Blant
Institut suisse de Spéléologie et de Karstologie
CP 818
CH-2301 La Chaux-de-Fonds
Tel. +41 32 913 35 33
Michel.blant@isska.ch

Christof Blaser, dipl. Grabungstechniker
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 24
christof.blaser@erz.be.ch

Prof. PD Dr. Adriano Boschetti-Maradi
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 26
adriano.boschetti@erz.be.ch

Sabine Brechbühl Trijasse, dipl. FH
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 38
sabine.brechbuehl@erz.be.ch

Maria Bütikofer, B.A.
Liebefeldstrasse 62
CH-3097 Liebefeld
maria.buetikofer@bluewin.ch

Dr. phil. Christine Cooper
Unterm Schloss 67
FL-9496 Balzers
Tel. +41 76 404 80 63
Christine.cooper@llv.li

Dr. Andreas Cueni
Anthropologe
St. Niklausengasse 1
CH-6010 Kriens
Tel. +41 41 320 03 35
ascueni@solnet.ch

Sébastien Dénervaud, lic. phil.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 29
sebastien.denervaud@erz.be.ch

Dr Yves Dubois
Institut d'archéologie et des sciences de
l'Antiquité
Anthropole, bureau 1025.1
Université de Lausanne
CH-1015 Dorigny
Tel. +41 21 692 36 01
yves.dubois@unil.ch

Pierre Eichenberger
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 86
pierre.eichenberger@erz.be.ch

Jürgen Fischer, M.A.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 65
juergen.fischer@erz.be.ch

Christophe Gerber, lic. ès lettres
Service archéologique du canton de Berne
Case postale
CH-3001 Berne
Tel. +41 31 633 98 39
christophe.gerber@erz.be.ch

Regula Gubler, M.A.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 59
regula.gubler@erz.be.ch

Prof. Dr. Albert Hafner
Universität Bern
Institut für Archäologische Wissenschaften
Abteilung Ur- und Frühgeschichte
Muesmattstrasse 27
CH-3012 Bern
Tel. +41 31 631 58 25
albert.hafner@iaw.unibe.ch

Dr. Volker Herrmann
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 23
volker.herrmann@erz.be.ch

Sabrina Joye, MSc
Rue David-Pierre-Bourquin 11
CH-2300 La Chaux-de-Fonds
Tél. +41 78 679 03 39
sabrina.joye@yahoo.com

Christiane Kissling, lic. phil.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 19
christiane.kissling@erz.be.ch

Katharina König, lic. phil.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 73
katharina.koenig@erz.be.ch

Dr. Marlu Kühn
IPNA
Spalenring 145
CH-4055 Basel
Tel. +41 61 207 42 00
Marlu.kuehn@unibas.ch

Andrea Francesco Lanzicher, M.A.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 636 64 68
andrea.lanzicher@erz.be.ch

Dr. rer. biol. hum. Sandra Lösch
Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern
Abteilung Anthropologie
Sulgenauweg 40
CH-3007 Bern
Tel. +41 31 631 84 92
sandra.loesch@irm.unibe.ch

Roger Lüscher, dipl. Grabungstechniker
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 67
roger.luescher@erz.be.ch

Yann Mamin, M.A.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 94
yann.mamin@erz.be.ch

Andreas Marti, dipl. Grabungstechniker
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 76
andreas.marti@erz.be.ch

Pierre Xavier Meury, géologue diplômé
9, rue des Prés
CH-2800 Delémont
Tél. +41 32 422 03 11
px.meury@speleo.ch

Dr. Werner Müller
Laboratoire d'archéozoologie
Université de Neuchâtel
Av. de Bellevaux 51
CH-2000 Neuchâtel
Tél. +41 32 718 31 10
werner.mueller@unine.ch

Mathieu Plamondon, Ph.D.
Scientist / Computed Tomography
Center for X-ray Analytics
Empa - Swiss Federal Laboratories for Materials
Science and Technology
Überlandstrasse 129
CH-8600 Dübendorf
Tel. +41 58 765 43 30
mathieu.plamondon@empa.ch

Marianne Ramstein, lic. phil.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 48
marianne.ramstein@erz.be.ch

Lukas Schärer, M.A.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Aussenstelle Unterwasserarchäologie
Seestrasse 6
CH-2572 Sutz
Tel. +41 31 636 15 04
lukas.schärer@erz.be.ch

Leonardo Stäheli
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 12
leonardo.stäheli@erz.be.ch

Louis Stähelin
Chemin des Places 29
CH-2800 Delémont
Tél. +41 77 431 59 15
louis.stahelin@epfl.ch

Regine Stapfer, lic. phil.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 636 68 84
regine.stapfer@erz.be.ch

Max Stöckli
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 47
max.stoeckli@erz.be.ch

Dr. Peter J. Suter
Dorfplatz 11
CH-3045 Meikirch
Tel. +41 31 829 28 64
pj.suter@bluewin.ch

Lara Tremblay, M.A.
Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach
CH-3001 Bern
Tel. +41 31 633 98 53
lara.tremblay@erz.be.ch

Dr. Christian Weiss
Schweizerisches Nationalmuseum
Landesmuseum Zürich
Museumstrasse 2
CH-8021 Zürich
Tel. +41 58 466 65 16
christian.weiss@snm.admin.ch

Johannes Wimmer, M.A.
Schützengraben 4
CH-4051 Basel
j_wimmer@hotmail.com